



Digitized by the Internet Archive
in 2023 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/39181103040088>



Second Session
Thirty-sixth Parliament, 1999

Deuxième session de la
trente-sixième législature, 1999

SENATE OF CANADA

SÉNAT DU CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

*Délibérations du comité
sénatorial permanent de l'*

**Energy,
the Environment
and Natural
Resources**

**Énergie, de
l'environnement et
des ressources
naturelles**

Chairman:
The Honourable MIRA SPIVAK

Présidente:
L'honorable MIRA SPIVAK

Tuesday, November 23, 1999
Thursday, December 2, 1999

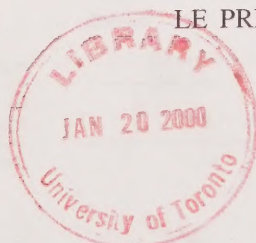
Le mardi 23 novembre 1999
Le jeudi 2 décembre 1999

Issue No. 1
Organization meeting
and
Future business

Fascicule n° 1
Séance d'organisation
et
Travaux futurs

INCLUDING:
THE FIRST REPORT OF THE COMMITTEE
(Rule 104)

Y COMPRIS:
LE PREMIER RAPPORT DU COMITÉ
(article 104)



THE STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT AND NATURAL
RESOURCES

The Honourable Mira Spivak, *Chairman*

The Honourable Nicholas W. Taylor, *Deputy Chairman*

and

The Honourable Senators:

Adams	Eyton
* Boudreau, P.C.	Finnerty
(or Hays)	Kelleher, P.C.
Buchanan, P.C.	Kenny
Chalifoux	* Lynch-Staunton
Christensen	(or Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Ex Officio Members*

(Quorum 4)

LE COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE
L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES
RESSOURCES NATURELLES

Présidente: L'honorable Mira Spivak

Vice-président: L'honorable Nicholas W. Taylor

et

Les honorables sénateurs:

Adams	Eyton
* Boudreau, c.p.	Finnerty
(ou Hays)	Kelleher, c.p.
Buchanan, c.p.	Kenny
Chalifoux	* Lynch-Staunton
Christensen	(ou Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Membres d'office*

(Quorum 4)

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, November 23, 1999

(1)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment, and Natural Resources met at 5:14 p.m. this day, in Room 356-S, Centre Block, for the purpose of organization pursuant to Rule 88.

Members of the committee present: The Honourable Senators Buchanan, P.C., Chalifoux, Christensen, Cochrane, Eyton, Kelleher, P.C., Sibbeston, Spivak, and Taylor (9).

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament, Lynne Myers, Research Officer.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

Pursuant to Rule 88, the Clerk presided over the election of the Chairman.

The Honourable Senator Cochrane moved, — That the Honourable Senator Spivak do take the Chair of the committee.

The question being put on the motion, it was adopted.

The Honourable Senator Spivak took the Chair.

The Honourable Senator Christensen moved, — That the Honourable Senator Taylor be Deputy Chairman of the committee.

The question being put on the motion, it was adopted.

The Honourable Senator Chalifoux moved — That the Subcommittee on Agenda and Procedure be composed of the Chairman, the Deputy Chairman, and one other member of the committee to be designated after the usual consultation; and That the subcommittee be empowered to make decisions on behalf of the committee with respect to its agenda, to invite witnesses, and to schedule hearings.

The question being put on the motion, it was adopted.

The Honourable Senator Taylor moved — That the committee print 250 copies of its proceedings, and That the Chairman be authorized to adjust this number to meet demand.

The question being put on the motion, it was adopted.

The Honourable Senator Chalifoux moved — That, pursuant to Rule 89, the Chairman be authorized to hold meetings, to receive and to authorize the printing of the evidence when a quorum is not present, provided that a representative of the government and a representative of the opposition are present.

The question being put on the motion, it was adopted.

The Honourable Senator Eyton moved — That, pursuant to Rule 104, the Chairman be authorized to report expenses incurred by the committee during the last session.

The question being put on the motion, it was adopted.

PROCÈS-VERBAUX

OTTAWA, le mardi 23 novembre 1999

(1)

[Traduction]

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 17 h 14, dans la salle 356-S de l'édifice du Centre, pour sa séance d'organisation, conformément à l'article 88 du Règlement.

Membres du comité présents: Les honorables sénateurs Buchanan, c.p., Chalifoux, Christensen, Cochrane, Eyton, Kelleher, c.p., Sibbeston, Spivak et Taylor (9).

Également présente: De la Direction de la recherche parlementaire de la Bibliothèque du Parlement: Lynne Myers, attachée de recherche.

Aussi présents: Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'article 88 du Règlement, le greffier préside à l'élection du président.

L'honorable sénateur Cochrane propose — Que l'honorable sénateur Spivak soit la présidente du comité.

La question, mise aux voix, est adoptée.

L'honorable sénateur Spivak prend le fauteuil.

L'honorable sénateur Christensen propose — Que l'honorable sénateur Taylor soit le vice-président du comité.

La question, mise aux voix, est adoptée.

L'honorable sénateur Chalifoux propose — Que le sous-comité du programme et de la procédure soit composé de la présidente, du vice-président et d'un autre membre du comité désigné après les consultations d'usage; et Que le sous-comité soit autorisé à prendre les décisions au nom du comité au sujet de son programme ainsi qu'à inviter des témoins et à établir l'horaire des audiences.

La question, mise aux voix, est adoptée.

L'honorable sénateur Taylor propose — Que le comité fasse imprimer 250 exemplaires de ses délibérations, et Que la présidente soit autorisée à modifier cette quantité en fonction des besoins.

La question, mise aux voix, est adoptée.

L'honorable sénateur Chalifoux propose — Que, conformément à l'article 89 du Règlement, la présidente soit autorisée à tenir des réunions pour entendre des témoignages et à en permettre la publication en l'absence de quorum, à condition qu'un représentant du parti ministériel et un représentant de l'opposition soient présents.

La question, mise aux voix, est adoptée.

L'honorable sénateur Eyton propose — Que, conformément à l'article 104 du Règlement, la présidente soit autorisée à faire rapport des dépenses engagées par le comité au cours de la dernière session.

La question, mise aux voix, est adoptée.

The Honourable Senator Buchanan, P.C., moved — That the Committee ask the Library of Parliament to assign research officers to the committee; That the Chairman be authorized to seek authority from the Senate to engage the services of such counsel and technical, clerical, and other personnel as may be necessary for the purpose of the committee's examination and consideration of such bills, subject matters of bills, and estimates as are referred to it; That the Subcommittee on Agenda and Procedure be authorized to retain the services of such experts as may be required by the work of the committee; and That the Chairman, on behalf of the committee, direct the research staff in the preparation of studies, analyses, summaries, and draft reports.

The question being put on the motion, it was adopted.

The Honourable Senator Christensen moved — That, pursuant to section 32 of the Financial Administration Act, authority to commit funds be conferred on the Chairman or, in the Chairman's absence, the Deputy Chairman; and That, pursuant to section 34 of the Financial Administration Act, and Guideline 3:05 of Appendix II of the *Rules of the Senate*, authority for certifying accounts payable by the Committee be conferred individually on the Chairman, the Deputy Chairman, and the Clerk of the Committee.

After debate, the question being put on the motion, it was adopted.

The Honourable Senator Cochrane moved — That the committee empower the Subcommittee on Agenda and Procedure to designate, as required, one or more members of the committee and/or such staff as may be necessary to travel on assignment on behalf of the committee; and That the Subcommittee on Agenda and Procedure be authorized to:

- 1) determine whether any member of the committee is on "official business" for the purposes of paragraph 8(3)(a) of the Senators Attendance Policy, published in the *Journals of the Senate* on Wednesday, June 3, 1998; and
- 2) consider any member of the committee to be on "official business" if that member is: (a) attending a function, event or meeting related to the work of the committee; or (b) making a presentation related to the work of the committee.

After debate, the question being put on the motion, it was adopted.

The Honourable Senator Buchanan, P.C., moved — That, pursuant to the Senate guidelines for witnesses expenses, the committee may reimburse reasonable travelling and living expenses for one witness from any one organization and payment will take place upon application, but that the Chairman be authorized to approve expenses for a second witness should there be exceptional circumstances.

After debate, the question being put on the motion, it was adopted.

L'honorable sénateur Buchanan, c.p., propose — Que le comité demande à la Bibliothèque du Parlement d'affecter des attachés de recherche auprès du comité; Que la présidente soit autorisée à demander au Sénat la permission de retenir les services de conseillers juridiques, de personnel technique, d'employés de bureau et d'autres personnes au besoin, pour aider le comité à examiner les projets de loi, la teneur de ces derniers et les prévisions budgétaires qui lui sont déferés; Que le sous-comité du programme et de la procédure soit autorisé à faire appel aux services des experts-conseils dont il peut avoir besoin dans le cadre de ses travaux; et Que la présidente, au nom du comité, dirige le personnel de recherche dans la préparation d'études, d'analyses, de résumés et de projets de rapport.

La question, mise aux voix, est adoptée.

L'honorable sénateur Christensen propose — Que, conformément à l'article 32 de la Loi sur la gestion des finances publiques, l'autorisation d'engager des fonds soit conférée à la présidente ou, en son absence, au vice-président et, Que, conformément à l'article 34 de la Loi sur la gestion des finances publiques et à la directive 3:05 de l'annexe II du *Règlement du Sénat*, l'autorisation d'approuver les comptes à payer au nom du comité soit conférée à la présidente, au vice-président et au greffier du comité.

Après discussion, la question, mise aux voix, est adoptée.

L'honorable sénateur Cochrane propose — Que le comité autorise le Sous-comité du programme et de la procédure à désigner, au besoin, le ou les membres du comité et le personnel voulu, qui se déplaceront au nom du comité; et Que le Sous-comité du programme et de la procédure soit autorisé à:

- 1) déterminer si un membre du comité accomplit un «engagement officiel» aux fins de l'alinéa 8(3)a) de la politique relative à la présence des sénateurs, publiée dans les *Journaux du Sénat* du mercredi 3 juin 1998; et
- 2) considérer qu'un membre du comité accomplit un «engagement officiel» si ce membre: a) exerce une fonction ou assiste à une activité ou à une réunion se rapportant aux travaux du comité; ou b) fait un exposé ayant trait aux travaux du comité.

Après discussion, la question, mise aux voix, est adoptée.

L'honorable sénateur Buchanan, c.p., propose — Que, conformément aux lignes directrices du Sénat sur les dépenses des témoins, le comité puisse rembourser des dépenses raisonnables de déplacement et de séjour à un témoin d'un même organisme après qu'une demande de remboursement a été présentée, mais que la présidente soit autorisée à permettre le remboursement des dépenses d'un deuxième témoin en cas de circonstances exceptionnelles.

Après discussion, la question, mise aux voix, est adoptée.

The Honourable Senator Chalifoux moved — That the Chairman be authorized to seek permission from the Senate to permit coverage by electronic media of its public proceedings with the least possible disruption of its hearings; and That the Subcommittee on Agenda and Procedure be empowered to allow such coverage at its discretion.

The question being put on the motion, it was adopted.

At 5:26 p.m., the committee proceeded *in camera* to consider future business.

It was moved by the Honourable Senator Cochrane that the committee authorize the Chairman to seek a general mandate from the Senate to study issues relating to energy, the environment, and natural resources generally in Canada.

After debate, the question being put on the motion, it was adopted.

It was moved by the Honourable Senator Cochrane that the committee do adjourn.

The question being put on the motion, it was adopted.

Accordingly, at 5:38 p.m., the committee adjourned to the call of the Chair.

ATTEST:

OTTAWA, Thursday, December 2, 1999

(2)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met at 8:36 a.m. this day, *in camera*, in Room 356-S, Centre Block, the Chairman, the Honourable Mira Spivak, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Buchanan, P.C., Chalifoux, Christensen, Cochrane, Finnelly, Kelleher, P.C., Kenny, Sibbeston, Spivak, and Taylor (10).

The committee proceeded to consider future business.

It was moved by the Honourable Senator Kenny that the committee adopt the following budget application for its legislative work for the fiscal year ending March 31, 2000:

Professional and Other Services	\$ 8,000
Transportation and Communications	5,000
Other Expenditures	<u>1,000</u>
Total	\$14,000

After debate, the question being put on the motion, it was adopted.

It was moved by the Honourable Senator Kenny that the committee adopt the following budget application for its examination of issues relating to energy, the environment, and natural resources generally in Canada for the fiscal year ending March 31, 2000:

Professional and Other Services	\$12,750
Transportation and Communications	25,450

L'honorable sénateur Chalifoux propose — Que la présidente soit autorisée à demander au Sénat la permission de diffuser ses délibérations publiques par les médias d'information électroniques, de manière à déranger le moins possible ses travaux; et Que le sous-comité du programme et de la procédure soit autorisé à permettre cette diffusion à sa discrétion.

La question, mise aux voix est adoptée.

À 17 h 26, le comité poursuit ses travaux à huis clos pour étudier ses travaux futurs.

Il est proposé par l'honorable sénateur Cochrane que le comité autorise la présidente à demander au Sénat de lui conférer le mandat général d'étudier des questions liées à l'énergie, à l'environnement et aux ressources naturelles au Canada.

Après discussion, la question, mise aux voix, est adoptée.

Il est proposé par l'honorable sénateur Cochrane que le comité suspende ses travaux.

La question, mise aux voix, est adoptée.

En conséquence, à 17 h 38, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidente.

ATTESTÉ:

OTTAWA, le jeudi 2 décembre 1999

(2)

[Traduction]

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à huis clos, à 8 h 36, dans la pièce 356-S de l'édifice du Centre, sous la présidence de l'honorable Mira Spivak (*présidente*).

Membres du comité présents: Les honorables sénateurs Buchanan, c.p., Chalifoux, Christensen, Cochrane, Finnelly, Kelleher, c.p., Kenny, Sibbeston, Spivak et Taylor (10).

Le comité examine ses travaux futurs.

L'honorable sénateur Kenny propose que le comité adopte le budget suivant pour l'exercice se terminant le 31 mars 2000:

Services professionnels et autres	8 000 \$
Transport et communications	5 000 \$
Autres dépense	<u>s1 000 \$</u>
Total	14 000 \$

Après discussion, la question, mise aux voix, est adoptée.

L'honorable sénateur Kenny propose que le comité adopte le budget suivant pour l'examen des questions relatives à l'énergie, à l'environnement et aux ressources naturelles du Canada, pour l'exercice se terminant le 31 mars 2000:

Services professionnels et autres	12 750 \$
Transport et communications	25 450 \$

Other Expenditures	<u>1,500</u>
Total	\$39,700

After debate, the question being put on the motion, it was adopted.

It was agreed that the Chairman be authorized to make necessary changes to the budget applications.

It was moved by the Honourable Senator Kenny that the committee do now adjourn.

The question being put on the motion, it was adopted.

Accordingly, at 9:31 a.m., the committee adjourned to the call of the Chair.

ATTEST:

Autres dépenses	<u>1 500 \$</u>
Total	39 700 \$

Après discussion, la question, mise aux voix, est adoptée.

Il est convenu que le président soit autorisé à apporter les modifications nécessaires aux budgets demandés.

L'honorable sénateur Kenny propose que le comité lève la séance.

La question, mise aux voix, est adoptée.

À 9 h 31, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ:

Le greffier du comité,

Till Heyde

Clerk of the Committee

REPORT OF THE COMMITTEE

Wednesday, November 24, 1999

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources has the honour to table its

FIRST REPORT

Your committee, which was authorized by the Senate to incur expenses for the purpose of its examination and consideration of such legislation and other matters as were referred to it, reports, pursuant to Rule 104, that the expenses incurred by the committee during the First Session of the Thirty-sixth Parliament are as follows:

1. With respect to its examination and consideration of legislation:

Professional Services	\$ 13,568.81
Transportation	44,403.29
Other, Miscellaneous	2,109.40
Witness expenses	<u>50,346.35</u>
Total	\$110,427.85

2. With respect to its study on issues relating to energy, the environment and natural resources:

Transportation	\$ 1,336.74
Total	\$ 1,336.74

Your committee held 42 meetings and heard from 176 witnesses. Your committee reviewed six bills (S-6, C-7, C-29, C-31, C-32, and C-38), in addition to travelling on a fact-finding visit to Washington, D.C., and sending delegations of members to seven conferences.

Your committee submitted seven reports in relation to its work.

Respectfully submitted,

La présidente,

MIRA SPIVAK

Chair

RAPPORT DU COMITÉ

Le mercredi 24 novembre 1999

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles a l'honneur de déposer son

PREMIER RAPPORT

Votre comité, qui a été autorisé par le Sénat à engager des dépenses aux fins de son étude des mesures législatives et d'autres questions qui lui ont été renvoyées, rapporte, en vertu de l'article 104 du Règlement, qu'il a engagé les dépenses suivantes au cours de la première session de la trente-sixième législature:

1. Étude de mesures législatives:

Services professionnels	13 568,81 \$
Déplacements	44 403,29
Autres, divers	2 109,40
Dépenses des témoins	<u>50 346,35</u>
Total	110 427,85 \$

2. Étude de questions en matière d'énergie, d'environnement et de ressources naturelles:

Déplacements	1 336,74 \$
Total	1 336,74 \$

Votre comité a tenu 42 réunions et entendu 176 témoins. Il a étudié six projets de loi (S-6, C-29, C-31, C-32 et C-38) en plus de se rendre en mission d'information à Washington (D.C.) et de déléguer des membres à sept conférences.

Votre comité a présenté sept rapports relatifs aux travaux qu'il a menés.

Respectueusement soumis,

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, November 23, 1999

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 5:14 p.m. to organize the activities of the committee.

[English]

Mr. Till Heyde, Clerk of the Committee: Honourable senators, as clerk of your committee, it is my duty to preside over the election of the chair. I am ready to receive motions to that effect.

Senator Cochrane: I move that Senator Spivak be the Chair of the Energy Committee.

Mr. Heyde: Are there any other motions?

There being none, is it your pleasure to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

Mr. Heyde: The motion is carried. I invite Senator Spivak to take the Chair.

Senator Mira Spivak (Chairman) in the Chair.

The Chairman: Thank you, senators. I do not want any of you to worry that I will attempt to make this committee any greener than it is now, but I am making no promises about how red it might be. I hope that we will do some good things together. I certainly have big shoes to fill following Senator Ghitter.

We now need a motion for deputy chair.

Senator Christensen: I move that Senator Taylor be the Deputy Chair of this committee.

The Chairman: Are there any other nominations?

There being none, is that agreed?

Hon. Senators: Agreed.

The Chairman: The motion is carried. Congratulations, Senator Taylor.

The third item on the agenda is the Subcommittee on Agenda and Procedure. I would entertain the following motion:

That the Subcommittee on Agenda and Procedure be composed of the Chairman, the Deputy Chairman, and one other member of the Committee to be designated after the usual consultation; and

That the Subcommittee be empowered to make decisions on behalf of the committee with respect to its agenda, to invite witnesses and to schedule hearings.

Senator Chalifoux: I so move.

The Chairman: Is there any discussion?

There being none, is it your pleasure to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

The Chairman: The motion is carried.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 23 novembre 1999

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 17 h 14 pour organiser ses activités.

[Traduction]

M. Till Heyde, greffier du comité: Honorables sénateurs, en tant que greffier de votre comité, c'est mon devoir de présider à l'élection du président. Je suis prêt à recevoir les motions à cet effet.

Le sénateur Cochrane: Je propose la candidature du sénateur Spivak au poste de présidente du comité.

M. Heyde: Est-ce qu'il y a d'autres motions?

Puisqu'il n'y a pas d'autres candidatures, plaît-il au comité d'adopter la motion?

Des voix: D'accord.

M. Heyde: La motion est adoptée. J'invite le sénateur Spivak à prendre le fauteuil.

Le sénateur Mira Spivak (présidente) occupe le fauteuil.

La présidente: Merci, chers collègues. Je ne voudrais pas qu'aucun de vous craigne que je tente de rendre ce comité plus vert qu'il ne l'est déjà, mais je ne peux faire aucune promesse quant au rouge. J'espère que nous réaliserons de bonnes choses ensemble. C'est certainement un grand défi que de prendre la place du sénateur Ghitter.

Nous devons maintenant recevoir les motions pour l'élection d'un vice-président.

Le sénateur Christensen: Je propose le sénateur Taylor comme vice-président de ce comité.

La présidente: Est-ce qu'il y a d'autres candidatures?

Puisqu'il n'y en a pas, sommes-nous d'accord?

Des voix: D'accord.

La présidente: La motion est adoptée. Mes félicitations, sénateur Taylor.

Le troisième point à l'ordre du jour est la constitution du sous-comité du programme et de la procédure. Je vais donc lire la motion:

Que le sous-comité du programme et de la procédure se compose de la présidence, de la vice-présidence et d'un membre du comité désigné après les consultations d'usage; et

Que le sous-comité soit autorisé à prendre des décisions au nom du comité relativement au programme, à inviter des témoins et à établir l'horaire des audiences.

Le sénateur Chalifoux: Je propose d'adopter cette motion.

La présidente: Y a-t-il des commentaires?

Puisqu'il n'y en a pas, vous plaît-il d'adopter la motion?

Des voix: D'accord.

La présidente: La motion est adoptée.

I would entertain the following motion:

That the committee print 250 copies of its proceedings;
and

That the Chairman be authorized to adjust this number to meet demand.

Senator Taylor: I so move.

The Chairman: Is it your pleasure, honourable senators, to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

The Chairman: The motion is carried.

I would entertain the following motion:

That, pursuant to Rule 89, the Chairman be authorized to hold meetings, to receive and authorize the printing of the evidence when a quorum is not present, provided that a representative of the government and a representative from the opposition are present.

Senator Chalifoux: I so move.

The Chairman: Is it your pleasure, honourable senators, to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

The Chairman: The motion is carried.

I would entertain the following motion:

That, pursuant to Rule 104, the Chairman be authorized to report expenses incurred by the committee during the last session.

Senator Eyton: I so move.

The Chairman: Is it your pleasure, honourable senators, to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

The Chairman: The motion is carried.

I would entertain the following motion:

That the committee ask the Library of Parliament to assign research officers to the committee;

That the Chairman be authorized to seek authority from the Senate to engage the services of such counsel and technical, clerical and other personnel as may be necessary for the purpose of the committee's examination and consideration of such bills, subject-matters of bills and estimates as are referred to it;

That the Subcommittee on Agenda and Procedure be authorized to retain the services of such experts as may be required by the work of the committee; and

That the Chairman, on behalf of the committee, direct the research staff in the preparation of studies, analyses, summaries and draft reports.

Senator Buchanan: I so move.

The Chairman: Is it your pleasure, honourable senators, to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

Je vais lire la motion suivante:

Que le comité fasse imprimer 250 exemplaires de ses délibérations; et

Que la présidence soit autorisée à ajuster cette quantité en fonction des besoins.

Le sénateur Taylor: Je propose l'adoption de la motion.

La présidente: Vous plaît-il, honorables sénateurs, d'adopter la motion?

Des voix: D'accord.

La présidente: La motion est adoptée.

Nous passons à la motion suivante:

Que, conformément à l'article 89 du Règlement, la présidence soit autorisée à tenir des réunions pour entendre des témoignages et à en permettre la publication en l'absence de quorum, pourvu qu'un représentant du gouvernement et un représentant de l'opposition soient présents.

Le sénateur Chalifoux: Je propose d'adopter cette motion.

La présidente: Vous plaît-il, honorables sénateurs, d'adopter la motion?

Des voix: D'accord.

La présidente: La motion est adoptée.

Je lis la motion suivante:

Que, conformément à l'article 104 du Règlement, la présidence soit autorisée à faire rapport sur les dépenses faites au cours de la dernière session.

Le sénateur Eyton: Je propose l'adoption de cette motion.

La présidente: Vous plaît-il, honorables sénateurs, d'adopter la motion?

Des voix: D'accord.

La présidente: La motion est adoptée.

Je cite la motion suivante:

Que le comité demande à la Bibliothèque du Parlement d'affecter des attachés de recherche;

Que la présidence soit autorisée à demander au Sénat la permission de retenir les services de conseillers juridiques, de personnel technique, d'employés de bureau et d'autres personnes au besoin, pour aider le comité à examiner les projets de loi, la teneur de ces derniers et les prévisions budgétaires qui lui sont déférés;

Que le sous-comité du programme et de la procédure soit autorisé à faire appel aux services d'experts-conseils dont le comité peut avoir besoin dans le cadre de ses travaux; et

Que la présidence, au nom du comité, dirige le personnel de recherche dans la préparation d'études, d'analyses, de résumés et de projets de rapports.

Le sénateur Buchanan: Je propose l'adoption de la motion.

La présidente: Vous plaît-il, honorables sénateurs, d'adopter la motion?

Des voix: D'accord.

The Chairman: The motion is carried.

I would entertain the following motion:

That, pursuant to section 32 of the Financial Administration Act, authority to commit funds be conferred on the Chairman or, in the Chairman's absence, the Deputy Chairman; and

That, pursuant to section 34 of the Financial Administration Act, and Guideline 3:05 of Appendix II of the Rules of the Senate, authority for certifying accounts payable by the committee be conferred individually on the Chairman, the Deputy Chairman, and the Clerk of the Committee.

Senator Christensen: I so move.

The Chairman: Is there any discussion?

Senator Sibbeston: This is pretty critical in terms of monies for the operation of the committee and who is authorized to make the decisions. What does this entail?

The Chairman: No funds are distributed unless they are approved by the Standing Committee on Internal Economy, Budgets and Administration. Once they are approved by Internal Economy, there are matters such as which senators want to attend which conferences. That is purely administrative. I do not think it involves deploying funds that are not duly approved. Is that correct?

Mr. Heyde: Yes, that is correct.

The Chairman: In other words, it is just a matter of who administers it.

Senator Sibbeston: The motion reads:

[...] authority for certifying accounts payable by the committee be conferred individually on the Chairman, the Deputy Chair, and the Clerk of the Committee.

The Chairman: I will ask the clerk to comment.

Mr. Heyde: Pursuant to the first clause, Senator Spivak, or, in her absence, Senator Taylor, would have the authority to commit funds. Under the second clause, Senator Spivak, Senator Taylor or myself could certify that the funds were properly expended in accordance with the authorization. It is just that three people can sign but not all three must sign.

Senator Sibbeston: Thank you.

The Chairman: Is it your pleasure, honourable senators, to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

The Chairman: The motion is carried.

I would entertain the following motion:

That the committee empower the Subcommittee on Agenda and Procedure to designate, as required, one or more members of the committee and/or such staff as may be necessary to travel on assignment on behalf of the committee; and

That the Subcommittee on Agenda and Procedure be authorized to:

La présidente: La motion est adoptée.

Je présente la motion suivante:

Que, conformément à l'article 32 de la Loi sur la gestion de finance publique, l'autorisation d'engager les fonds du comité soit conférée à la présidence ou, en son absence, à la vice-présidence; et

Que, conformément à l'article 34 de la Loi sur la gestion de finance publique et à la directive 3:05 de l'annexe 2 du Règlement du Sénat, l'autorisation d'approuver les comptes à payer au nom du comité soit conférée individuellement à la présidence, la vice-présidence et au greffier du comité.

Le sénateur Christensen: Je propose d'adopter la motion.

La présidente: Y a-t-il des commentaires?

Le sénateur Sibbeston: Cela semble assez important, sur le plan des fonds de fonctionnement du comité et qui est autorisé à prendre des décisions. Qu'est-ce que cela signifie au juste?

La présidente: Qu'aucune somme n'est distribuée à moins d'avoir été approuvée par le comité permanent de la régie interne, des budgets et de l'administration. Une fois la dépense approuvée par le comité de la régie interne, il faut déterminer quels sénateurs veulent aller à quelles conférences. C'est purement administratif. Je ne crois pas qu'il s'agisse de dépenser des fonds qui n'ont pas été dûment approuvés. C'est exact?

M. Heyde: Oui, c'est exact.

La présidente: Autrement dit, il s'agit seulement de dire qui l'administre.

Le sénateur Sibbeston: La motion dit bien:

[...] que l'autorisation d'approuver les comptes à payer au nom du comité soit conférée individuellement à la présidence, à la vice-présidence et au greffier du comité.

La présidente: Je vais demander au greffier d'expliquer cela.

M. Heyde: En vertu de la première disposition, le sénateur Spivak ou, en son absence, le sénateur Taylor, serait habilité à engager des fonds. Selon la deuxième disposition, le sénateur Spivak, le sénateur Taylor ou moi-même pouvons certifier que les fonds ont été correctement dépensés, conformément à l'autorisation. C'est uniquement pour dire que trois personnes peuvent signer, mais qu'il n'est pas nécessaire d'avoir les trois signatures.

Le sénateur Sibbeston: Merci.

La présidente: Vous plaît-il, honorables sénateurs, d'adopter la motion?

Des voix: D'accord.

La présidente: La motion est adoptée.

Passons à la motion suivante:

Que le comité autorise le sous-comité du programme et de la procédure à désigner, au besoin, un ou plusieurs membres du comité, de même que le personnel nécessaire, qui se déplaceront au nom du comité; et

Que le sous-comité du programme et de la procédure soit autorisé à:

- 1) determine whether any member of the Committee is on "official business" for the purposes of paragraph 8(3)(a) of the Senators Attendance Policy, published in the *Journals of the Senate* on Wednesday, June 3, 1998; and
- 2) consider any member of the Committee to be on "official business" if that member is: (a) attending a function, event or meeting related to the work of the Committee; or (b) making a presentation related to the work of the Committee.

For the information of new members, we attend certain conferences on energy and the environment. I do not remember any conferences on natural resources. We have a list of those conferences and members can choose which ones they wish to attend. That is what this is about. As well, there is usually a trip every year or two to Washington or California.

Is there any question or debate?

Senator Cochrane: I move the motion.

The Chairman: Is it your pleasure, honourable senators, to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

The Chairman: The motion is carried.

I would entertain the following motion:

That, pursuant to the Senate guidelines for witnesses' expenses, the committee may reimburse reasonable travelling and living expenses for one witness from any one organization and payment will take place upon application, but that the Chairman be authorized to approve expenses for a second witness should there be exceptional circumstances.

This is a change. I will ask the clerk to comment.

Senator Taylor: What is the change?

The Chairman: It used to be two witnesses.

Mr. Heyde: The guidelines allow each committee to reimburse expenses for up to two witnesses. Under this, the norm would be only one witness per organization. Under exceptional circumstances, such as if a witness needed assistance to come to the committee, the chair would be empowered to authorize expenses for the second person. It would not be going beyond what the committee is empowered to do, it would just make the norm one witness per organization.

The Chairman: This is an attempt to cut expenses. The rule would be only one witness, but a decision could be made to have two.

Senator Buchanan: I move the motion.

The Chairman: Is it your pleasure, honourable senators, to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

- 1) déterminer si un membre du comité accomplit un «engagement officiel» aux fins de l'alinéa 8(3)a) de la politique relative à la présence des sénateurs, publiée dans les *Journaux du Sénat* du mercredi 3 juin 1998; et

- 2) considérer qu'un membre du comité accomplit un «engagement officiel» si ce membre: a) exerce une fonction ou assiste à une activité ou à une réunion se rapportant aux travaux du comité; ou b) fait un exposé ayant trait aux travaux du comité.

À titre d'information pour les nouveaux membres du comité, nous assistons à certaines conférences sur l'énergie et l'environnement. Je ne me rappelle pas qu'il y ait eu de conférences sur les ressources naturelles. Nous avons une liste de ces conférences, et les membres du comité peuvent choisir celles à laquelle ils aimeraient assister. C'est ce dont il s'agit ici. Aussi, nous allons à Washington ou en Californie une fois l'an ou les deux ans.

Est-ce qu'il y a des questions ou des commentaires?

Le sénateur Cochrane: Je propose d'adopter la motion.

La présidente: Vous plaît-il, honorables sénateurs, d'adopter la motion?

Des voix: D'accord.

La présidente: La motion est adoptée.

Je présente la motion suivante:

Que, conformément aux lignes directrices du Sénat gouvernant les frais de déplacement des témoins, le comité peut rembourser des dépenses raisonnables de voyage et d'hébergement à un témoin d'un même organisme après qu'une demande de remboursement a été présentée, mais que la présidence soit autorisée à permettre le remboursement de dépenses pour un deuxième témoin s'il y a des circonstances exceptionnelles.

Voilà un changement. Je vais demander au greffier de l'expliquer.

Le sénateur Taylor: De quel changement s'agit-il?

La présidente: C'était auparavant deux témoins.

M. Heyde: Les lignes directrices permettent à chaque comité de rembourser les frais de un ou deux témoins. Ici, la norme serait d'un seul témoin par organisation. S'il y a des circonstances exceptionnelles comme, par exemple, si un témoin a besoin d'aide pour venir devant le comité, la présidence serait habilitée à autoriser le remboursement des frais de la deuxième personne. Ce n'est rien qui sort du mandat du comité, c'est seulement pour établir la norme à un témoin par organisation.

La présidente: C'est pour réduire les dépenses. La règle serait un seul témoin, mais on pourrait décider d'en avoir deux.

Le sénateur Buchanan: Je propose d'adopter la motion.

La présidente: Vous plaît-il, honorables sénateurs, d'adopter la motion?

Des voix: D'accord.

The Chairman: The motion is carried.

I would entertain the following motion:

That the Chairman be authorized to seek permission from the Senate to permit coverage by electronic media of its public proceedings with the least possible disruption of its hearings; and

That the Subcommittee on Agenda and Procedure be empowered to allow such coverage at its discretion.

Senator Chalifoux: I so move.

The Chairman: There being no discussion, is it your pleasure, honourable senators, to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

The Chairman: The motion is carried.

Finally, the time slot for regular meetings is Tuesday when the Senate rises, but not before 5 p.m., and Thursday from 8 a.m. to 10:30 a.m.

The committee continued *in camera*.

La présidente: La motion est adoptée.

Je vais lire la motion suivante:

Que la présidence soit autorisée à demander au Sénat la permission de diffuser ses délibérations publiques par les médias d'information électroniques, de manière à déranger le moins possible ses travaux; et

Que le sous-comité du programme et de la procédure soit autorisé de permettre cette diffusion à sa discrétion.

Le sénateur Chalifoux: Je propose l'adoption de cette motion.

La présidente: Puisque personne ne s'y oppose, vous plaît-il, honorables sénateurs, d'adopter la motion?

Des voix: D'accord.

La présidente: La motion est adoptée.

Finalement, le créneau horaire des réunions ordinaires est le mardi, lorsque le Sénat lève la séance, mais pas avant 17 heures, et le jeudi de 8 heures à 10 h 30.

La séance se poursuit à huis clos.



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada —
Publishing
45 Sacré-Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada —
Édition
45 Boulevard Sacré-Coeur,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

CAI
YC22
-ESS

Gouvernement
du Canada



Second Session
Thirty-sixth Parliament, 1999

Deuxième session de la
trente-sixième législature, 1999

SENATE OF CANADA

SÉNAT DU CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

*Délibérations du comité
sénatorial permanent de l'*

Energy, the Environment and Natural Resources

Énergie, de l'environnement et des ressources naturelles

Chairman:
The Honourable MIRA SPIVAK

Président:
L'honorable MIRA SPIVAK

Tuesday, December 7, 1999

Le mardi 7 décembre 1999

Issue No. 2

Fascicule n° 2

First meeting on:

Examination of such issues as may arise from time to time
relating to energy, the environment and natural resources
generally in Canada
(Auto Makers' Choice program)

Première réunion concernant:

Étude des questions qui pourraient survenir
occasionnellement se rapportant à l'énergie,
à l'environnement et aux ressources naturelles au Canada
(programme Choix des constructeurs)

WITNESSES:
(See back cover)

TÉMOINS:
(Voir à l'endos)



THE STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT AND NATURAL
RESOURCES

The Honourable Mira Spivak, *Chairman*

The Honourable Nicholas W. Taylor, *Deputy Chairman*

and

The Honourable Senators:

Adams	Eyton
* Boudreau, P.C.	Finnerty
(or Hays)	Kelleher, P.C.
Buchanan, P.C.	Kenny
Chalifoux	* Lynch-Staunton
Christensen	(or Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Ex Officio Members*

(Quorum 4)

LE COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE
L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES
RESSOURCES NATURELLES

Présidente: L'honorable Mira Spivak

Vice-président: L'honorable Nicholas W. Taylor

et

Les honorables sénateurs:

Adams	Eyton
* Boudreau, c.p.	Finnerty
(ou Hays)	Kelleher, c.p.
Buchanan, c.p.	Kenny
Chalifoux	* Lynch-Staunton
Christensen	(ou Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Membres d'office*

(Quorum 4)

ORDER OF REFERENCE

Extract from the *Journals of the Senate* dated Wednesday, December 1, 1999:

The Honourable Senator Spivak moved, seconded by the Honourable Senator Cochrane:

That the Standing Senate Committee on Energy, the Environment, and Natural Resources, in accordance with Rule 86(1)(p), be authorized to examine such issues as may arise from time to time relating to energy, the environment, and natural resources generally in Canada; and

That the Committee report to the Senate no later than March 31, 2000.

The question being put on the motion, it was adopted.

ORDRE DE RENVOI

Extrait des *Journaux du Sénat* du mercredi le 1^{er} décembre 1999:

L'honorable sénateur Spivak propose, appuyé par l'honorable sénateur Cochrane,

Que le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, en conformité avec l'article 86(1)p) du Règlement, soit autorisé à étudier les questions qui pourraient survenir occasionnellement se rapportant à l'énergie, à l'environnement et aux ressources naturelles en général; et

Que le Comité fasse rapport au Sénat au plus tard le 31 mars 2000.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

Le greffier du Sénat,

Paul C. Bélisle

Clerk of the Senate

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, December 7, 1999

(3)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met at 5:43 p.m. this day, in Room 356-S, Centre Block, the Chair, the Honourable Mira Spivak, presiding.

Members of the Committee present: The Honourable Senators Buchanan, P.C., Chalifoux, Christensen, Cochrane, Kelleher, P.C., and Spivak (6).

Other senator present: The Honourable Senator Cools (1).

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament, Lynne Myers, Research Officer.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

The committee, in compliance with its Order of Reference dated December 1, 1999, proceeded to examine such issues as may arise from time to time relating to energy, the environment, and natural resources generally in Canada.

WITNESSES:

From the Canadian Vehicle Manufacturers' Association:

Mark A. Nantais, President, Canadian Vehicle Manufacturers' Association;

Faye Roberts, Government Relations, General Motors of Canada Limited;

Larry A. Robertson, Manager, Vehicle Environmental and Energy Programs, DaimlerChrysler Canada Inc.;

Janak Singh, Government Affairs, DaimlerChrysler Canada Inc.;

C. B. (Blake) Smith, Director, Environment, Energy & Vehicle Safety, Ford Motor Company of Canada Limited.

From Irving Oil Limited:

Michael Hanrahan, Refining Division;

Arthur Irving, Jr.

The witnesses made presentations and answered questions.

At 6:57 p.m., the committee adjourned to the call of the Chair.

ATTEST:**PROCÈS-VERBAL**

OTTAWA, le mardi 7 décembre 1999

(3)

[Traduction]

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 17 h 43, dans la salle 356-S de l'édifice du Centre, sous la présidence de l'honorable Mira Spivak (*présidente*).

Membres du comité présents: Les honorables sénateurs Buchanan, c.p., Chalifoux, Christensen, Cochrane, Kelleher, c.p., et Spivak (6).

Autre sénateur présent: L'honorable sénateur Cools (1).

Également présente: De la Direction de la recherche parlementaire de la Bibliothèque du Parlement, Lynne Myers: attachée de recherche.

Aussi présents: Les sténographes officiels du Sénat.

En conformité avec l'ordre de renvoi du 1^{er} décembre 1999, le comité entame une étude des questions qui pourraient survenir occasionnellement se rapportant à l'énergie, à l'environnement et aux ressources naturelles au Canada.

TÉMOINS:

De l'Association canadienne des constructeurs de véhicules:

Mark A. Nantais, président, Association canadienne des constructeurs de véhicules;

Faye Roberts, Relations gouvernementales, General Motors of Canada Limited;

Larry A. Robertson, directeur, Programmes environnement et énergie des véhicules, DaimlerChrysler Canada Inc.;

Janak Singh, Affaires gouvernementales, Daimler Chrysler Canada Inc.;

C.B. (Blake) Smith, directeur, Environnement, Énergie et Sécurité des véhicules, Ford du Canada Limitée.

De Irving Oil Limited:

Michael Hanrahan, Division du raffinage;

Arthur Irving, fils.

Les témoins font des exposés, puis répondent aux questions.

À 18 h 57, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ:

Le greffier du comité,

Till Heyde

Clerk of the Committee

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, December 7, 1999

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 5:43 p.m. to examine issues relating to energy, the environment and natural resources generally in Canada.

Senator Mira Spivak (*Chairman*) in the Chair.

[*English*]

The Chairman: Honourable senators, our first witness today is Mr. Mark Nantais, who is from the automotive industry.

I am sure you are aware, Mr. Nantais, that this committee went through the legislation dealing with MMT sometime ago, and we are certainly pleased to see how this has all been resolved.

Perhaps, before I ask Mr. Nantais to proceed, I should just name the panel of witnesses for the benefit of the committee: Faye Roberts, from General Motors; Blake Smith, from Ford; Larry Robertson and Janak Singh, from DaimlerChrysler; and Mr. Mark Nantais, from the Canadian Vehicle Manufacturers' Association.

Would you proceed, please, Mr. Nantais.

Mr. Mark Nantais, President, Canadian Vehicle Manufacturers' Association: It is a pleasure to be here, Madam chairman. We will talk to you today about an exciting program that we call the Auto Makers' Choice.

The Auto Makers' Choice program was recently launched by Canada's leading auto makers. That includes DaimlerChrysler, Ford, General Motors, Jaguar, Mazda, Saab, Saturn and Volvo cars of Canada. We are particularly pleased to be here because this is an unprecedented initiative that is characterized by inter-industry cooperation. It is a market-based, promotional program that is pro consumer choice. Most important, it is better for the environment.

Government has recognized the benefits of the "total systems" approach under which fuel quality supports vehicle technology. Government has asked for industry's cooperation on the whole vehicle-fuels relationship, and we are responding on several fronts, but certainly the Auto Makers' Choice fuel endorsement program is one of the major initiatives that we are putting forward in response. This is particularly important given the fact that the auto industry has moved forward in a dramatic way relative to emissions performance of vehicles in terms of reengineering and redesigning.

It is readily established that air quality is a major challenge. It is well-documented and is in our view perhaps the most serious and immediate environmental issue that has to be managed. It is a key concern in Canadian urban centres, particularly in the

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 7 décembre 1999

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit ce jour à 17 h 43 pour examiner les questions qui pourraient survenir occasionnellement se rapportant à l'énergie, à l'environnement et aux ressources naturelles au Canada.

Le sénateur Mira Spivak (*présidente*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

La présidente: Honorables sénateurs, notre premier témoin aujourd'hui est M. Mark Nantais, qui appartient au secteur de l'automobile.

Vous savez certainement, monsieur Nantais, que notre comité s'est occupé il y a quelque temps du projet de loi concernant le MMT, et nous sommes donc très heureux de voir à quoi cela a abouti.

Avant de donner la parole à M. Nantais, peut-être devrais-je mentionner pour mes collègues du comité le nom des divers témoins qui composent le panel: ce sont Faye Roberts, de la compagnie General Motors, Blake Smith, qui représente Ford, Larry Robertson et Janak Singh, pour DaimlerChrysler, et M. Mark Nantais, de l'Association canadienne des constructeurs de véhicules.

Monsieur Nantais, vous avez la parole.

M. Mark Nantais, président, Association canadienne des constructeurs de véhicules: Je suis très heureux d'être ici, madame la présidente. Nous allons vous parler aujourd'hui d'un programme passionnant intitulé «Choix des constructeurs».

Le programme Choix des constructeurs a été récemment lancé par les principaux constructeurs d'automobiles du Canada. Il s'agit de DaimlerChrysler, Ford, General Motors, Jaguar, Mazda, Saab, Saturn et Volvo Cars of Canada. Nous sommes particulièrement heureux d'être ici car il s'agit d'une initiative sans précédent caractérisée par la coopération de divers constructeurs de cette industrie. Il s'agit d'un programme de promotion axé sur le marché qui encourage le choix des consommateurs. Il s'agit surtout d'un meilleur choix pour l'environnement.

L'État a reconnu les avantages de l'approche systémique globale dans le cadre de laquelle la qualité de l'essence vient compléter la technologie des véhicules. Le gouvernement a demandé à l'industrie de coopérer sur tous les liens véhicule-carburant, et nous répondons à cette invitation sur plusieurs fronts, mais plus particulièrement avec le programme Choix des constructeurs qui est l'une de nos initiatives les plus importantes en réponse à cette demande, d'autant plus que l'industrie automobile a fait d'énormes progrès en matière de conception et de technologie automobiles pour réduire les émissions des véhicules.

Il est clairement établi que la qualité de l'air est un énorme défi à relever. La question est abondamment documentée et nous pensons que c'est peut-être le problème environnemental le plus grave et celui auquel il faut trouver une solution aussi immédiate

Windsor-Quebec City corridor, in Vancouver and in some isolated areas in the Atlantic provinces.

Health Minister Allan Rock commented that scientific evidence shows that there are important health benefits to be gained by reducing sulphur in gasoline. The reduction of sulphur in gasoline under the Auto Makers' Choice program is one of the key elements.

Let me just give you an indication of how successful the auto industry has been in reducing smog-caused emissions from our precontrolled period. We have volunteered to introduce a low-emission vehicle program into Canada to be fully introduced in the 2001 model year, which is one year from now. By virtue of that program, hydrocarbon emissions will be reduced by over 99 per cent. Oxides of nitrogen, another criterion pollutant for which we are responsible, are being reduced by over 95 per cent.

Those levels are achievable when we have the right fuel, which is fuel that contains sulphur levels at about 30 parts per million on average.

If I may, I will just show you a slide that illustrates pollution management as it is applied to the internal combustion engine. You can see that we have made substantial changes to the engine, as well as to the after-treatment controls such as catalysts and what not, to achieve very low emissions. This technology is, however, becoming limited in its capabilities and it requires appropriate fuel quality. Consequently, we have to go straight to the source of the pollution now, which is the fuel quality. We are achieving levels that are so stringent, we are finding that the fuel quality itself is responsible for a lot of the emissions that come out the tailpipe. In other words, the quality of the exhaust emissions is really a function of the quality of the fuel that goes into the engine.

Let me switch gears now and talk to you specifically about the program itself. Just to give you a general overview, this is, as I stated, a cooperative industry initiative. It is open to all vehicle manufacturers, oil refineries and independent gasoline retailers. In other words, this program is not meant just for the big oil companies; it is for virtually everyone who supplies fuel in Canada. It is voluntary, it is national in scope, and it is, indeed, pro consumer choice. There are well-demonstrated, documented environmental and health benefits derived from the reduction of sulphur in gasoline and this overall fuel specification.

In terms of our objectives under the program, clearly, we want to make cleaner fuels available nationally as quickly as possible. We want to improve air quality. We acknowledge the fact that

que possible. C'est une préoccupation fondamentale pour les centres urbains du Canada, notamment dans le couloir Windsor-Québec, à Vancouver et dans certaines zones isolées des provinces atlantiques.

Le ministre de la Santé, M. Allan Rock, a déclaré que des études scientifiques prouvaient qu'une réduction de la teneur en soufre du carburant se traduisait par d'importantes améliorations de la santé des Canadiens. La réduction de la teneur en soufre de l'essence est l'un des aspects clés du programme Choix des constructeurs.

Permettez-moi de vous donner une idée des progrès que l'industrie automobile a accomplis en matière de réduction des émissions qui causent du smog depuis la période où il n'y avait pas de restrictions. Nous avons proposé spontanément de mettre en place un programme de construction de véhicules à faibles émissions au Canada qui serait pleinement opérationnel pour l'année modèle 2001, c'est-à-dire dans un an. Ce programme est destiné à réduire les émissions d'hydrocarbures de plus de 99 p. 100. Les oxydes d'azote, autre critère de pollution dont nous sommes responsables, vont être réduits de plus de 95 p. 100.

Il est possible d'atteindre ces niveaux si l'on utilise la bonne essence, c'est-à-dire une essence dont la teneur en soufre est de l'ordre de 30 parties par million en moyenne.

Si vous me le permettez, j'aimerais vous montrer une diapositive montrant comment on gère la pollution dans un moteur à combustion interne. Vous voyez que nous avons modifié considérablement le moteur, ainsi que les dispositifs en aval tels que les convertisseurs catalytiques, etc., pour obtenir des taux d'émission extrêmement faibles. Toutefois, cette technologie atteint ses limites et nécessite l'utilisation de carburants de qualité appropriée. Par conséquent, nous devons nous attaquer directement à la source de la pollution, c'est-à-dire à la question de la qualité de l'essence. Au niveau de rigueur auquel nous sommes parvenus, nous constatons que c'est la qualité de l'essence elle-même qui conditionne une grande partie des émissions de l'échappement. Autrement dit, la qualité des émissions des gaz d'échappement d'une automobile dépend en fait de la qualité du carburant utilisé.

Je vais maintenant changer de vitesse pour vous parler plus précisément du programme lui-même. Pour vous donner une idée d'ensemble, il s'agit, comme je vous le disais, d'une initiative menée en coopération par divers membres de notre secteur. Tous les fabricants d'automobiles, les raffineries de pétrole et les détaillants d'essence indépendants sont invités à y participer. Autrement dit, ce programme ne s'adresse pas simplement aux grandes compagnies pétrolières, mais à pratiquement toutes les entreprises qui fournissent du carburant au Canada. C'est une initiative volontaire, d'envergure nationale, et qui encourage le choix des consommateurs. La preuve est faite: on sait quels avantages représentent la réduction de la teneur en soufre de l'essence et cette norme générale sur le carburant pour l'environnement et pour la santé.

Notre objectif avec ce programme est manifestement de proposer des carburants plus propres dans tout le pays le plus rapidement possible. Nous voulons améliorer la qualité de l'air.

motor vehicles do play a role in air quality in ground level ozone or smog. This is another element of our overall strategy of having clean fuels in vehicles to improve air quality.

The program is intended to reward environmental leadership, and for those fuel suppliers who are willing to step forward ahead of regulation, this program recognizes them in the marketplace. Generally, it is extremely important to improve public awareness as well as customer satisfaction. That is also very much a factor of the fuel under Auto Makers' Choice.

A key element of the program is that the Auto Makers' Choice logo is available under non-exclusive license agreement to any fuel subscribers as long as they meet the prescribed criteria — that is, the fuel specifications. The logo is intended to appear on any pump that contains the fuel that meets the recommended specifications. If the pump does not have that logo, it does not contain Auto Maker's Choice gasoline. It is open to all those fuel suppliers.

It is part an overall promotional program that involves the communication materials that we provide to customers of the auto industry, through their dealerships, through company Web sites, through association Web sites, and through customer assistance 1-800 lines. So there is a broad range of promotional activities from the vehicle manufacturers' side and through the dealer network.

On the oil fuel suppliers' side, not only do they capitalize on much of that promotional activity, but they will develop their own advertising campaigns with the use of specific auto makers names as endorsements. Essentially, all those companies that you see on our car topper can be part of their campaign, if they wish, as endorsements.

I want next to point out some important aspects of the fuel specification that we developed, and I have a chart that gives that fuel specification, or at least the most critical elements of the overall recipe for Auto Makers' Choice gasoline. In the first place, it was based on the World-Wide Fuel Charter. I believe you have a copy of that charter. It is a document that provides recommendations relative to fuel quality as it relates to various categories of emission control systems around the world. This was developed by auto makers worldwide. Virtually every auto maker had a role in developing this document.

In addition to that, the Auto Makers' Choice specification, while based on the World-Wide Fuel Charter, also builds upon our existing CGSB guidelines in Canada. An important aspect here is that the World-Wide Fuel Charter is setting the direction for future fuel requirements around the world.

Nous reconnaissons que les véhicules motorisés influent sur la qualité de l'air au niveau du sol et sur la présence d'ozone ou de smog. C'est un autre élément de notre stratégie d'ensemble qui vise à avoir des carburants plus propres pour améliorer la qualité de l'air.

Le programme doit servir à récompenser ceux qui montrent l'exemple de l'écologie, et les fournisseurs d'essence qui seront prêts à anticiper sur la réglementation seront reconnus sur le marché. Dans l'ensemble, il est extrêmement important d'accroître la sensibilisation du public et la satisfaction des consommateurs. C'est aussi un facteur très important pour la commercialisation du carburant vendu dans le cadre du programme Choix des constructeurs.

L'un des éléments clés du programme est que tous les distributeurs d'essence qui respecteront les critères prescrits, c'est-à-dire les normes auxquelles doit répondre l'essence, pourront utiliser le logo Choix des constructeurs en vertu d'un contrat de licence non exclusif. Le logo Choix des constructeurs figurera sur toutes les pompes distribuant de l'essence conforme aux spécifications de l'industrie. Si le logo n'apparaît pas sur une pompe, c'est qu'elle ne distribue pas de l'essence Choix des constructeurs. Cette possibilité est offerte à tous les fournisseurs d'essence.

Ce logo fait partie d'un programme promotionnel d'ensemble qui comporte aussi divers documents de communication que nous mettons à la disposition des clients de l'industrie automobile, chez les concessionnaires, sur les sites Web des compagnies, sur le site Web de l'Association et sur les lignes 1-800 d'aide aux consommateurs. Les fabricants et les concessionnaires ont donc une vaste gamme d'activités de promotion.

Pour ce qui est des fournisseurs d'essence, non seulement ils profitent d'une bonne partie de ces activités de promotion, mais ils vont aussi élaborer leurs propres campagnes publicitaires qu'ils cautionneront en utilisant des noms de marques d'automobiles particulières. En gros, ils pourront cautionner leur publicité en utilisant les noms de toutes les marques que vous pouvez voir sur la liste des participants au programme.

J'aimerais maintenant vous signaler quelques aspects importants des spécifications de l'essence que nous avons élaborées, et j'ai ici un tableau qui présente ces spécifications, ou tout au moins les éléments les plus importants de la recette d'ensemble utilisée pour l'essence Choix des constructeurs. Tout d'abord, ces spécifications s'inspirent de la Charte mondiale sur les carburants. Je crois que vous en avez un exemplaire. C'est un document qui énonce un certain nombre de recommandations sur la qualité du carburant en fonction des diverses catégories de dispositifs de contrôle des émissions à travers le monde. Cette charte a été élaborée par des constructeurs d'automobiles dans le monde entier. Pratiquement tous les constructeurs y ont collaboré.

En outre, les spécifications Choix des constructeurs, tout en s'inspirant de la Charte mondiale sur les carburants, s'appuient aussi sur les lignes directrices de l'ONGC au Canada. Ce qui est important ici, c'est que la Charte mondiale annonce les spécifications qui seront exigées à l'avenir pour l'essence dans le monde entier.

I will just mention some of the key aspects. Sulphur is right at the top. It is important to get levels of sulphur down for a lot of reasons — for the environment as well as for health benefits. Deposit control additives for the intake valve, the fuel injector and the combustion chamber are all positive fuel attributes that we are striving for, and we are also seeking the elimination of any heavy-metal or ash-forming additives. We also have what is called the driveability index, and achieving that index as part of that fuel specification is an assurance for better cold starts, better warm ups, and overall better vehicle drivability.

Taken altogether, this is what we call a more holistic approach — in other words, a holistic recipe that provides overall better performance of your vehicle.

We are often asked what the benefits of Auto Makers' Choice gasoline are? One benefit is crystal clear: if all Canadians had access to Auto Makers' Choice gasoline, it would be the equivalent of removing 2 million older cars and trucks from Canadian roads in terms of reducing smog causing emissions. That would be an astounding achievement. For policy makers, adopting the total systems approach where the fuel supports the technology must be one of the most effective and immediate environmental initiatives to improve overall air quality.

What should the next steps be? Auto Makers' Choice is already consistent with the new Canadian Environmental Protection Act and, because it is market-based, it emphasizes consumer choice. However, it is our opinion that the government really needs to reinforce its own policy. It needs to give consideration to options that will accelerate the introduction of low-sulphur gasoline. There are several examples around the world where economic instruments, such as excise tax differentials, have been demonstrated to be highly effective policy tools, particularly in the transportation sector, to encourage consumers to change their behaviour and to accelerate things into the marketplace.

You may have noticed in the information package that we provided to you that we included, for your edification, a document entitled "International Case studies: Fuel Quality and Excise Tax Differentials." I strongly encourage you to look through these examples, because the results that have been achieved by virtue of undertaking and utilizing some of these tools in the marketplace have been dramatic in terms of accelerating the introduction of cleaner fuels and, of course, reaping the environmental benefits.

I promised that we would keep this presentation short, being more interested in your questions and the dialogue that will follow, so I will just give you a quick summary. First, with respect to clean fuels, appropriate fuel quality is absolutely critical to optimize reemission reductions from vehicles and to improve air quality. In the future however, fuel quality will actually be what we call an "enabler." It will enable the possibility of bringing forward cleaner and more fuel efficient technologies, such as, for

Je vais vous signaler simplement les points essentiels. Il y a au sommet le soufre. Il faut réduire les niveaux de soufre pour toutes sortes de raisons, qu'il s'agisse d'environnement ou de santé. Les anticalaminants destinés aux soupapes d'admission, aux injecteurs et aux chambres de combustion sont des propriétés positives de l'essence sur lesquelles nous travaillons, et nous essayons aussi de supprimer les additifs à base de métaux lourds ou formant des cendres. Nous avons aussi ce que l'on appelle l'indice d'agrément de conduite, qui fait lui aussi partie des spécifications de cette essence, et qui permet de mesurer les progrès, à savoir de meilleurs démarrages à froid, un réchauffage plus rapide du moteur et d'une manière générale un agrément de conduite supérieur.

En tout, c'est ce que nous appelons une démarche plus holistique, autrement dit une recette complète pour améliorer les performances d'ensemble de votre véhicule.

On nous demande souvent quels sont les avantages de l'essence Choix des constructeurs. Il y en a un qui est parfaitement limpide: si tous les Canadiens avaient accès à l'essence Choix des constructeurs, ce serait, du point de vue de la diminution des émissions génératrices de smog, la même chose que si l'on retirait 2 millions de vieilles voitures et de vieux camions des routes canadiennes. Ce serait absolument stupéfiant. Pour les décideurs politiques, l'adoption de l'approche systémique globale, où les carburants viennent épauler la technologie, est sûrement l'une des initiatives environnementales les plus efficaces pour améliorer immédiatement la qualité de l'air ambiant.

Quelles doivent être les étapes suivantes? L'essence Choix des constructeurs est déjà conforme à la nouvelle Loi canadienne sur la protection de l'environnement et, comme c'est un produit commercialisé sur le marché, elle doit correspondre à un choix des consommateurs. Toutefois, nous estimons que le gouvernement devrait vraiment renforcer sa politique. Il devrait envisager des formules visant à accélérer la mise sur le marché d'essence à faible teneur en soufre. Divers exemples à travers le monde montrent que des instruments économiques comme des différences dans les taxes d'accise sur les carburants sont des outils stratégiques extrêmement efficaces, surtout dans le secteur des transports, pour encourager les consommateurs à changer d'attitude et pour accélérer la transformation du marché.

Vous avez peut-être remarqué dans la trousse d'information que nous vous avons remis un document intitulé «Études de cas internationaux: qualité du carburant et variation de la taxe d'accise». Je vous encourage vivement à examiner ces exemples, car les résultats obtenus dans les pays qui se sont servis de ces outils sur le marché ont été saisissants, qu'il s'agisse de l'accélération de l'adoption de carburant plus propre ou, naturellement, de l'amélioration de la qualité de l'environnement.

Je vous ai promis de ne pas faire un exposé trop long, car nous sommes surtout intéressés par vos questions et par le dialogue qui va suivre, et je vais donc simplement vous présenter un bref résumé. Premièrement, en matière de carburants propres, il est absolument essentiel d'avoir une bonne qualité d'essence pour optimiser les réductions d'émissions des véhicules et pour améliorer la qualité de l'air. Toutefois, à l'avenir, la qualité de l'essence sera en fait ce que l'on appelle un «élément habilitant».

example, direct injection gasoline engines and fuel cells. These technologies are on the horizon and are not that far off.

No longer can we continue to treat fuels and vehicle technology as anything less than a total system. That is why inter-industry cooperation under the Auto Makers' Choice sets the benchmark for the future. Consumers can make a more informed choice and they have access to information about the fuels they are purchasing, which currently they do not have on a wide-spread basis.

There are very real environmental as well as health benefits. They are well-demonstrated in the government data that has been put together. Auto Makers' Choice underpins government's clean fuels policy and government, as I have said, must consider what it can do to accelerate the introduction of these cleaner fuels. One example would be a tax differential that would favour the cleaner fuels.

We would strongly recommend that, if this committee can keep the clean fuels issue on the agenda and if we can find ways for support for excise tax differential or some other economic policy that accelerates the introduction of these clean fuels, the environmental and health benefits will be very dramatic.

Madam Chairman, I will conclude there, and I would be pleased to entertain any questions that the committee may have.

The Chairman: Before we begin questioning you, I believe senators would like to hear the representatives of Irving Oil give their presentation.

Mr. Arthur Irving, Jr., Irving Oil Limited: Madam Chairman, I intend to refer to the slide presentation booklet that you have, if I may.

Honourable senators, Irving Oil is a privately owned company from New Brunswick. We are in our third generation. We operate Canada's largest oil refinery. This year we are celebrating our 75th anniversary. We make up approximately 50 per cent of Canada's petroleum exports out of our one refinery. There are 18 refineries in Canada, and ours accounts for 50 per cent. A p p r o x i m a t e l y 30 per cent of the exports of New Brunswick come out of our refinery.

On the second page you can see one of our stations in New Hampshire. We are one of two North American refineries that handle supertankers. One is at Port Hawkesbury, which Senator Buchanan, I believe, is very familiar with, which is able to receive supertankers, and of course there is our refinery. The tanker pictured there is our *Irving Galloway*, which is a double-hulled supertanker commissioned two years ago in Japan. The photo below is, as my brother would say, a beauty shot of our refinery.

We are presently undergoing a \$1 billion upgrade. It is the largest refinery capital project in North America in over a decade, and presently the largest refinery project underway in the world. These are pictures that are approximately two months old. That is

Elle permettra l'adoption de technologies plus propres et à meilleur rendement, par exemple de moteurs à injection directe et de piles à combustible. Ce sont des technologies dont nous sommes très proches déjà.

Nous ne pouvons plus continuer à considérer les carburants et la technologie des véhicules autrement que dans le cadre d'un système global. C'est pourquoi la coopération inter-industries dans le cadre du programme Choix des constructeurs trace la voie de l'avenir. Les consommateurs pourront faire un choix éclairé et ils auront des informations sur les carburants qu'ils achèteront, ce qui n'est pas le cas d'une manière générale pour l'instant.

Les avantages pour l'environnement aussi bien que pour la santé sont très réels. Ils sont abondamment démontrés dans les études que le gouvernement a effectuées. Le programme Choix des constructeurs épouse parfaitement la politique de réduction de la pollution des carburants que poursuit l'État, et il faudrait que celui-ci, comme je l'ai dit, essaie de voir comment il pourrait accélérer la production de ces carburants plus propres. Il pourrait par exemple taxer moins les carburants propres.

Nous sommes profondément convaincus que, si le comité peut continuer à faire avancer la cause des carburants propres et si nous réussissons à faire adopter par l'État une forme de fiscalité préférentielle ou une autre politique économique qui permettra d'accélérer l'utilisation de ces carburants propres, les progrès en matière d'environnement et de santé seront fantastiques.

Madame la présidente, je vais m'arrêter ici et nous allons nous faire un plaisir de répondre aux questions des membres du comité.

La présidente: Avant de passer aux questions, je crois que les sénateurs aimeraient écouter l'exposé des représentants d'Irving Oil.

M. Arthur Irving, fils, Irving Oil Limited: Madame la présidente, si vous le permettez, j'aimerais me reporter à la brochure de diapositives qui vous a été remise.

Honorables sénateurs, Irving Oil est une entreprise privée du Nouveau-Brunswick. Nous en sommes à notre troisième génération. Nous exploitons la plus grande raffinerie de pétrole du Canada. Nous fêtons cette année notre 75^e anniversaire. Nous assurons à peu près 50 p. 100 des exportations de pétrole du Canada à partir de notre raffinerie. Il y a 18 raffineries au Canada, mais la nôtre représente 50 p. 100 de ce volume. Environ 30 p. 100 des exportations du Nouveau-Brunswick viennent de notre raffinerie.

À la deuxième page, vous voyez une de nos stations-service au New Hampshire. Il y a en Amérique du Nord deux raffineries qui accueillent des superpétroliers. L'une d'elles, que le sénateur Buchanan connaît très bien, je crois, est située à Port Hawkesbury, et c'est naturellement la nôtre. Le pétrolier que vous voyez sur cette photo est le *Irving Galloway*, un superpétrolier à double coque que nous avons fait construire il y a deux ans au Japon. La photo du bas est, comme dit mon frère, une splendide photo de notre raffinerie.

Nous réalisons actuellement des travaux d'amélioration d'un montant d'un milliard de dollars. C'est le plus gros projet d'investissement dans une raffinerie en Amérique du Nord depuis 10 ans, et c'est actuellement le plus gros projet au monde en cours

the crude tower being lifted. Our crude unit comes on line on March 31, 2000 and our "resid" cracker will come on line on October 8. That will be the largest of its kind in the world. We make up 13 per cent of Canada's refining capacity and 7 per cent of the retail market in Canada.

Having given you that background, let me get to the heart of the issue. On Page 5 you can see something glaring: as usual all the wealth is centred in central Canada; Quebec and Ontario are hoarding Canada's sulphur content in gasoline.

There are three refineries in Atlantic Canada. With respect to sulphur levels, at present our refinery is running at 150 parts per million in Canada. The Canadian average is about 450. We are about one-third of that, or about 15 per cent of the Canadian maximum. As part of the attempt to lower emissions, we are very proud to be associated with the Canadian Vehicle Manufacturers' Association, and we will be going to 30 parts per million for 2001.

Just to put things into perspective for you, when we say that we are at 150 parts per million, here, on page 6, are some random samplings of various branded outlets. The yellow line is an importer in Montreal, and that is 1,000 parts per million. We are at 150 parts per million, going down to 30. There is product being landed in the Port of Montreal that is 1,000 parts per million, and yet it is within the guidelines. Basically, in other words, if you have an off spec cargo, you zoom towards Canada.

The Chairman: That is oil that is imported into Montreal?

Mr. Irving: That is correct. There are two refineries in Montreal and probably four terminals. Most of the gasoline imports into the Port of Montreal come from Europe, typically.

Mr. Michael Hanrahan, Refining Division, Irving Oil Limited: The health and environmental impacts of reducing the sulphur content in gasoline has been documented by the government working group on sulphur in gasoline and, in particular, the government's Health and Environmental Effects Panel study that was concluded in 1997. Some of the numbers there are startling, including 2,100 fewer deaths, 2,400 fewer hospital admissions to name two of the benefits associated with reducing sulphur in gasoline.

The monetary health benefits of reducing sulphur in gasoline will exceed \$7 billion over the next 20 years. So it is also a significant reduction in the financial burden in Canada.

dans une raffinerie. Les photos que vous voyez datent d'environ deux mos. Vous voyez les grues qui soulèvent la tour de pétrole brut pour la mettre en place. Notre installation de traitement du bruit va entrer en fonctionnement le 31 mars 2000 et notre unité de craquage sera opérationnelle le 8 octobre. Ce sera la plus grosse de ce genre au monde. Nous avons 13 p. 100 de la capacité de raffinage au Canada et nous représentons 7 p. 100 du marché de la vente au détail.

Après ce tableau d'ensemble, j'en viens au coeur de la question. À la page 5, vous pouvez voir quelque chose de tout à fait frappant: comme d'habitude, la richesse est concentrée au centre du Canada; c'est au Québec et en Ontario que les teneurs de soufre dans l'essence sont les plus élevées.

Il y a trois raffineries dans le Canada atlantique. En matière de niveaux d'émissions de soufre, notre raffinerie en est actuellement à 150 parties par million au Canada. La moyenne pour l'ensemble du Canada est de 450 ppm. Nos émissions ne représentent que le tiers de cela, soit environ 15 p. 100 du maximum canadien. Dans le cadre de nos efforts pour réduire les émissions, nous sommes très fiers d'être associés à l'Association canadienne des constructeurs de véhicules, et nous allons descendre à 30 parties par million à l'horizon 2001.

Pour vous montrer ce que nous voulons dire quand nous disons que nous en sommes à 150 parties par million, nous vous présentons à la page 6 les résultats d'échantillons pris au hasard à des stations de diverses marques d'essence. La ligne jaune correspond à un importateur de Montréal, dont les produits ont une teneur de 1 000 parties par million. Nous en sommes à 150 parties par million seulement, et nous allons descendre à 30. On débarque actuellement au port de Montréal des carburants qui ont une teneur de 1 000 parties par million, et c'est une teneur qui est tolérée. Autrement dit, en résumé, si vous avez une cargaison qui ne respecte pas les normes, vous foncez vers le Canada.

La présidente: C'est du pétrole qu'on importe à Montréal?

M. Irving: En effet. Il y a deux raffineries à Montréal et quatre terminaux, je pense. L'essentiel du pétrole importé à Montréal vient d'Europe.

M. Michael Hanrahan, Division du raffinage, Irving Oil Limited: Les retombées positives sur le plan de la santé et de l'environnement entraînées par une réduction de la teneur en soufre dans l'essence ont été clairement exposées par le groupe de travail du gouvernement sur le soufre dans l'essence et mises en évidence tout particulièrement dans l'étude du Groupe de travail sur la santé et l'environnement qui a été achevée en 1997. Certains des chiffres sont saisissants, on y parle notamment de 2 100 décès en moins et de 2 400 hospitalisations en moins, pour ne mentionner que deux des conséquences positives de la réduction de la teneur en soufre dans l'essence.

En termes de coûts de santé, les économies entraînées par une réduction de la teneur en soufre dans l'essence dépasseront 7 milliards de dollars au cours des 20 prochaines années. C'est donc aussi un important allègement du fardeau financier du Canada.

The federal government has responded well with the pending "sulphur in gasoline" regulations. In June of this year, the Minister of the Environment, then Minister Stewart, announced that sulphur levels in gasoline would be cut approximately in half by between 2002 and 2004, and they would be roughly a tenth of what they currently are by 2005. We were glad to see that Minister Anderson reaffirmed the commitment to these regulations in the most recent Speech from the Throne.

We believe, and our industry colleagues the auto manufacturers also believe, that greater success is achievable. We would like to see the regulations remain in effect and remain firm, but we would also like — and we challenge other of our industry colleagues to concur — to see the deadlines moved up by three years. With programs like the Auto Makers' Choice, with companies that are committed to the environment and the health of Canadians and with some government leadership, we believe we can achieve that common goal.

Irving Oil is committed to leading the way to providing low-sulphur transportation fuels. Part of the \$1 billion refinery upgrade project that Mr. Irving mentioned is an amount of \$100 million that is devoted to environmental controls. There are six environmental controls, four of which are 100 per cent voluntary. They are new standards placed on us by the Irvings. The other two are environmental controls that will be input ahead of regulation. One of those is our selection of a desulphurization technology for gasoline. It is not currently in full scale operation anywhere in the world, but the pilot scales are proving very successful, and we have every confidence that this is the right technology for us. The unit we have commissioned is 58,000 barrels a day, and that will be operating by October 8, 2000.

One of the units under construction is by Motiva, Texas, which is a joint venture of Texaco, Aramco and Shell. The other unit that we are constructing ahead of regulation and in support of federal government initiatives would be our combined wet scrubber. All the flue gas from the new equipment will feed a common wet scrubber and will reduce sulphur dioxide emissions as well as reducing particulate emissions, and that supports Canada's acid rain strategy as well as the Canada-wide standards for particulate matter.

Mr. Irving: I might just mention that you are seeing something very unusual, having an oil company sitting with three auto manufacturers and the association itself. Typically, the oil companies like to boil oil and the auto manufacturers like to manufacture cars and they like to do those things on their own. However, we are very excited to play a role in what the auto makers are doing with the low-emission vehicles. Obviously, these vehicles are key to lowering emissions; but to have suppliers like

Le gouvernement fédéral a bien réagi et s'apprête à mettre en place une réglementation sur le soufre dans l'essence. En juin dernier, le ministre de l'Environnement, qui était M. Stewart, a annoncé que les niveaux de soufre dans l'essence seraient réduits de moitié environ d'ici 2002 à 2004, et qu'ils seraient ramenés au dixième de ce qu'ils sont actuellement d'ici 2005. Nous sommes heureux de constater que le ministre Anderson a réaffirmé l'engagement d'appliquer cette réglementation dans le tout dernier discours du Trône.

Nous sommes convaincus, comme nos collègues de l'industrie automobile, que l'on peut faire encore mieux. Nous aimerions que cette réglementation demeure en vigueur et soit fermement appliquée, mais nous souhaiterions aussi — et nous lançons à nos collègues de notre industrie le défi de nous suivre sur cette voie — que l'on avance les dates limites de trois ans. Avec des programmes comme le Choix des constructeurs, avec des entreprises déterminées à faire tout ce qu'elles peuvent pour l'environnement et la santé des Canadiens, et avec un État qui montre la voie, nous pensons que nous sommes en mesure d'atteindre cet objectif commun.

Irving Oil est déterminée à ouvrir la marche vers l'utilisation de carburants à faible teneur en soufre. Le montant d'un milliard consacré à l'amélioration de la raffinerie dont vous parliez M. Irving il y a un instant comprend une part de 100 millions de dollars qui est consacrée à des mesures de protection de l'environnement. Il y a six mesures de ce type, dont quatre sont appliquées de façon entièrement volontaire. Ce sont de nouvelles normes qui nous ont été imposées par la famille Irving. Les deux autres sont des mesures de protection de l'environnement qui seront appliquées avant même l'entrée en vigueur de la réglementation. Dans un des deux cas, il s'agit de notre choix d'une technologie de désulfuration pour l'essence. C'est une technologie qui n'est pas utilisée de manière pleinement opérationnelle dans le monde, mais les essais pilotes ont donné d'excellents résultats et nous avons la conviction absolue que c'est la bonne technologie pour nous. L'unité que nous avons commandée produira 58 000 barils par jour à partir du 8 octobre 2000.

Une des unités en construction est une usine de Motiva, au Texas, qui est une entreprise conjointe de Texaco, d'Aramco et de Shell. L'autre usine que nous construisons avant l'entrée en vigueur de la réglementation et pour appuyer les initiatives du gouvernement fédéral sera notre épurateur humide. Tous les gaz de carneau de notre nouveau matériel seront récupérés dans cet épurateur humide de manière à réduire les émissions de dioxyde de soufre et les émissions de particules, conformément à la stratégie du Canada en matière de pluies acides et aux normes canadiennes d'ensemble pour les particules.

M. Irving: Je vous signale qu'il est tout à fait exceptionnel de voir les représentants d'une compagnie pétrolière s'associer à trois constructeurs d'automobiles et à l'Association elle-même. Normalement, les compagnies pétrolières s'occupent de faire de l'essence et les fabricants d'automobiles font des voitures, chacun de son côté. Toutefois, nous sommes enthousiasmés de participer à l'entreprise des constructeurs automobiles qui veulent réduire les émissions des véhicules. Ces véhicules sont évidemment

ourselves involved is also key, especially when there is compatibility.

Let me give you an example of where we have not worked well together in the past. Say the oil companies want to provide natural gas or propane to Atlantic Canadians and the consumers have to make a harsh trade off and take out the trunk of their car in order to put in some fuel tanks. That is not the vehicle they want to drive. It is the fuel that the oil company wants to supply and it is the car that the auto makers can supply, but it is not really what the consumers want. What we have today in our service stations is gasoline that is available now, and you can go down to the auto dealerships, anybody of any income bracket, and buy these vehicles. That is the first time that has happened.

The next page is rather exciting, because it shows the Presidents of General Motors and Ford and the Vice-President of DaimlerChrysler at the initial launching in Moncton, New Brunswick, of the Auto Makers' Choice gasoline. Using the various promotional pieces is our way of educating consumers about sulphur in gasoline and making the environmental choice.

We did a survey in New Brunswick. The good news was that approximately 80 per cent of New Brunswickers said that they would probably switch gasoline companies if the gasoline was environmentally more friendly. The bad news was that only 2 per cent of New Brunswickers knew that there was sulphur in gasoline. It is a matter of education.

The auto makers are providing low emission vehicles. Irving Oil is providing low sulphur gasoline. What we need now is a third partner, the government, to achieve significant market penetration. As I said at the beginning, Irving Oil had 6 or 7 per cent of the outlets in Canada. That is not a significant market penetration.

Mr. Hanrahan: It is important that market penetration be national and coast-to-coast. It must be federally driven. We cannot have fractured regulations in Canada. Just over the last couple of weeks, the State of New York has been considering adopting Californian gasoline standards. They are currently lobbying Georgia and Massachusetts to do the same. We cannot have British Columbia moving off on its own or Atlantic Canada going off on its own with ultra low sulphur gasoline. Fracturing the country like that will result in boutique type fuels that cannot penetrate the market.

Significant market penetration would help to protect the independent retailers and maintain a healthy competition. Certainly the Canadian Vehicle Manufacturers' clean fuel endorsement program will raise consumer awareness, and the

essentiels pour réduire les émissions, mais il est aussi essentiel que des fournisseurs comme nous participent à cette initiative, surtout s'il y a compatibilité entre les deux.

Permettez-moi de vous citer l'exemple d'une situation où nous n'avons pas coopéré correctement dans le passé. Disons par exemple que des compagnies pétrolières veulent que les Canadiens de l'Atlantique utilisent du gaz naturel ou du propane, et obligent les consommateurs à accepter un compromis désagréable, c'est-à-dire à avoir dans leur coffre un réservoir de gaz qui prend tout la place. Ce n'est pas le genre de véhicule que les gens veulent conduire. Il y a d'un côté une compagnie pétrolière qui veut vendre un certain carburant aux consommateurs, il y a un véhicule que les fabricants peuvent offrir aux consommateurs, mais tout cela, ce n'est pas ce que veut le consommateur. En revanche, ce que nous avons aujourd'hui dans nos stations-service, c'est de l'essence qui correspond à des automobiles de toutes les gammes de prix que vous pouvez acheter dès aujourd'hui chez les concessionnaires. C'est la première fois qu'une pareille chose se produit.

La page suivante est assez extraordinaire, car on voit sur la photo les présidents de General Motors et de Ford et le vice-président de DaimlerChrysler lors du lancement, à Moncton, au Nouveau-Brunswick, de l'essence Choix des constructeurs. Nous nous servons de diverses formes de promotion pour informer les consommateurs sur la teneur en soufre de l'essence et sur le bon choix à faire en matière d'environnement.

Nous avons fait une enquête au Nouveau-Brunswick. La bonne nouvelle, c'est qu'environ 80 p. 100 des habitants du Nouveau-Brunswick ont dit qu'ils changeraient sans doute de marque d'essence s'ils en trouvaient une qui soit moins nocive pour l'environnement. Par contre, mauvaise nouvelle, 2 p. 100 seulement des habitants du Nouveau-Brunswick savaient que l'essence contient du soufre. C'est une question d'éducation.

Les constructeurs automobiles proposent des véhicules à émissions réduites. Irving Oil vend de l'essence faible en soufre. Nous avons besoin d'un troisième partenaire, le gouvernement en l'occurrence, pour réussir à véritablement pénétrer le marché. Comme je l'ai dit au début, Irving Oil a 6 ou 7 p. 100 des stations-service du Canada. Ce n'est pas une très grande présence sur le marché.

M. Hanrahan: Il est essentiel que cette pénétration du marché se fasse à l'échelle nationale et d'un océan à l'autre. Ce doit être une initiative fédérale. Nous ne pouvons pas avoir des règlements fragmentés au Canada. Depuis deux semaines, l'État de New York envisage d'adopter les normes californiennes sur l'essence. Il exerce actuellement des pressions sur la Géorgie et le Massachusetts pour qu'ils en fassent autant. La Colombie-Britannique ou la région atlantique ne peuvent pas faire cavalier seul en adoptant l'essence ultra-faible en soufre alors que les autres ne le font pas. Si l'on fragmente le pays de cette façon, on aura des carburants à diffusion restreinte qui ne pourront pas pénétrer le marché.

Les détaillants indépendants resteraient protégés et la concurrence serait maintenue s'il y avait une pénétration suffisante du marché. Bien sûr, le programme de parrainage de carburant propre lancé par les constructeurs de véhicules va

consumers can play a significant role in achieving market penetration.

The Canadian federal government historically has used the excise tax tools to achieve market penetration. Common examples are leaded and unleaded fuels, and most recently with the use of propane and natural gas for transportation. For instance, propane and natural gas for the last few years have been excise tax exempt when using cars, so there is that 10 cents a litre differential between the propane gas and the regular gasoline that one would put in a car.

In the United Kingdom, in order for them to achieve significant market penetration of ultra low sulphur diesel, which is really the predominant fuel in the U.K., they also used a duty differential in that instance. The difference is that that was a real fuel that the majority of the population used. That is the reason for the difference in success between the two.

The U.K. is not alone. Another example would be Sweden. In a matter of years, they had near 100 per cent market penetration of their ultra low sulphur diesel. In the U.K. and in Sweden market penetration was achieved six years and nine years, respectively, ahead of regulations. That is quite an impressive track record.

Based on our knowledge of refining technology and our knowledge of desulphurization technology, taxes, and the Canadian gasoline marketplace, we have put together an illustration of what accelerated market penetration could be achieved with the use of an economic instrument. Based on this, we see roughly three-quarters of Canadian gasoline being ultra low sulphur gasoline, as much as two to two and a half years ahead of schedule, which is remarkable.

What would the cost of this program be to the government, if we used, for example, a 4 cent per litre differential between the two types of fuel? Actually, it would be a revenue positive program, with \$270 million over the six years of the program, with health and economic benefits of approximately \$2 billion.

In conclusion, promoting ultra low sulphur gasoline, which is the correct term for gasoline in the 30 parts per million range, clearly demonstrates positive action by the federal government, promotes health and environmental benefits and — and this is important to the petroleum industry — it would avoid an eleventh hour scramble to comply. Our fear is that, since we are investing now, we do not want large oil companies going to the federal government in 2004, waving purchase orders and saying that they have ordered the equipment but need three more years to order a particular piece of pipe. We are concerned about that.

It will not impact Canada's global competitiveness. It will enhance it. It will demonstrate our international, environmental leadership. It would promote the cooperation and the total systems approach, because government, auto makers, and the refiners and petroleum industry all have common customers. We look forward to this government making ultra low sulphur gasoline a reality.

sensibiliser les consommateurs et ceux-ci ont un grand rôle à jouer pour ce qui est de la pénétration du marché.

Le gouvernement fédéral canadien s'est généralement servi de la taxe d'accise pour parvenir au degré de pénétration voulu. Prenons l'exemple des carburants avec et sans plomb et plus récemment l'utilisation du propane et du gaz naturel pour les transports. Par exemple, au cours des dernières années, le propane et le gaz naturel pour les automobiles ont été exemptés de la taxe d'accise, de sorte qu'il y a une différence de 10 cents le litre entre le gaz propane et l'essence ordinaire pour les automobiles.

Au Royaume-Uni, on a également imposé des taxes différentes pour permettre au carburant diesel ultra-faible en soufre de pénétrer suffisamment le marché et c'est en fait le carburant prédominant dans le pays. La différence est que c'était vraiment un carburant utilisé par la majorité de la population. C'est la raison pour laquelle les deux n'ont pas eu le même succès.

Le Royaume-Uni n'est pas seul. On peut aussi prendre l'exemple de la Suède. En quelques années, on y a obtenu une pénétration de presque 100 p. 100 du carburant diesel ultra-faible en soufre. Au Royaume-Uni et en Suède, la pénétration du marché a été presque totale six ans et neuf ans avant la réglementation, respectivement. C'est un résultat vraiment impressionnant.

En nous fondant sur nos connaissances en matière de technologie de raffinage, de techniques de désulfuration, d'impôts et de marché canadien de l'essence, nous avons préparé un graphique montrant comment l'on pourrait utiliser un instrument économique pour accélérer la pénétration du marché. Nous voyons là qu'environ trois quarts de l'essence canadienne pourrait être de l'essence ultra-faible en soufre deux ans ou même deux ans et demi avant la date prévue, ce qui est remarquable.

Combien coûterait ce programme au gouvernement si l'on prenait par exemple une différence quatre sous du litre entre les deux types de carburant? En fait, ce serait un programme représentant un revenu positif, avec un coût de 270 millions de dollars sur les six ans du programme, et des avantages économiques et des économies dans le domaine de la santé d'environ 2 milliards de dollars.

En conclusion, s'il fait la promotion de l'essence ultra-faible en soufre, — le terme correct pour l'essence dont la teneur est de l'ordre de 30 parts par million — le gouvernement fédéral adopte une démarche positive, privilégie la santé et l'environnement et — et ceci est important pour l'industrie pétrolière — évite une précipitation de dernière minute pour se conformer aux règles. Nous avons des craintes: comme nous investissons maintenant, nous ne voulons pas que de grandes pétrolières viennent en 2004 présenter au gouvernement fédéral des bons de commande en disant qu'elles ont commandé le matériel mais qu'il leur faut encore trois ans pour commander un bout de tuyau particulier. C'est ce qui nous inquiète.

Cela ne nuira pas à la compétitivité générale du Canada. Au contraire. Cela prouvera que nous voulons jouer un rôle de chef de file en matière d'environnement à l'échelle internationale. En outre, on encouragera ainsi la coopération et l'approche systémique globale parce que le gouvernement, les constructeurs automobiles et le secteur du raffinage et du pétrole ont tous des

Senator Cochrane: Obviously this new fuel will cost more to refine. The world prices of oil are rising. Consumers are concerned because the price of fuel has gone up. There is rumour that it will continue to rise. How much more will this new gas cost? How much per litre will it cost? That is what the consumer looks at.

Mr. Nantais: The government studies have found that the production of low sulphur gasoline will be in the area of one to two cents a litre more. We anticipate that the Auto Makers' Choice fuel will be priced competitively with conventional gasoline. While there is a cost to producing low sulphur gasoline, I do not think it will be an undue burden on the public. Certainly some of the polling done recently suggests that if the cost is not significantly more, then people will elect to purchase the more environmentally friendly product.

Mr. Irving: We are one of the few industries with curbside pricing, where you can see the price of the product as you are driving along at 60 kilometres an hour, or faster, so that you know the price of the gas before you even pull in to the station. Price is important, first and foremost, and in New Brunswick there is no extra cost to consumers for Irving gas. You can buy Irving gasoline at the same price as Esso gasoline directly across the street; but ours has 150 parts per million or less while theirs is something quite different.

Obviously, there is a cost to refining in order to get down to the lower sulphur content, but we have a self-serving interest, which is reflected in our marketing. We are seeing New Brunswickers vote with their steering wheels towards more environmentally friendly products and, hopefully, that will drive our volume up and spread our costs out over more litres for the same amount of overhead.

Senator Cochrane: You are producing this new fuel now.

Mr. Irving: That is correct.

Senator Cochrane: In New Brunswick?

Mr. Irving: That is correct.

Senator Cochrane: Irving Oil has signed on to this program. What other companies are interested in signing on at this moment?

Mr. Nantais: We have had several inquiries and a number of meetings with other oil refineries or fuel suppliers who are interested. Everyone is invited in Canada to join this program. At this point in time it would not be fair to those companies to get into disclosure, but I can say that we have had a number of inquiries and a number of meetings with other interested parties.

clients communs. Nous espérons vivement que ce gouvernement fera de l'essence ultra-faible en soufre une réalité.

Le sénateur Cochrane: Manifestement, ce nouveau carburant sera plus cher à raffiner. Les cours mondiaux du pétrole augmentent. Les consommateurs s'inquiètent parce que le prix du carburant s'envole. D'après les rumeurs, il va continuer à augmenter. Combien cette nouvelle essence va-t-elle coûter en plus? Quel sera le prix au litre? C'est cela qui est important pour le consommateur.

M. Nantais: Les études du gouvernement ont montré que la production d'essence à faible teneur en soufre reviendra à environ 1 ou 2 cents le litre de plus. Nous pensons que le carburant Choix des constructeurs aura un prix comparable à celui de l'essence conventionnelle. Même si la production d'essence faible en soufre revient un peu plus cher, je ne crois pas que ce sera un fardeau excessif pour le public. D'après les sondages effectués récemment, il est clair que si le coût n'est pas nettement plus élevé, les gens choisiront le produit le plus doux pour l'environnement.

M. Irving: Nous sommes l'une des rares industries à afficher nos prix sur les trottoirs, où on peut voir le prix du produit en passant en auto à 60 kilomètres à l'heure ou même plus, de sorte que l'on sait combien coûte l'essence avant même d'entrer à la station-service. Le prix est important, d'abord et avant tout, et au Nouveau-Brunswick, l'essence Irving ne coûte pas plus cher aux consommateurs. On peut acheter de l'essence Irving au même prix que l'essence Esso juste en face, mais la nôtre a une teneur de 150 parts par million ou moins ce qui est loin d'être le cas pour l'autre.

Bien sûr le raffinage coûte plus cher pour faire baisser la teneur en soufre mais cela est dans notre intérêt, comme on le voit dans notre politique de mise en marché. Les habitants du Nouveau-Brunswick votent avec leur volant en faveur de produits plus doux pour l'environnement et, si tout se passe bien, cela devrait faire augmenter notre volume et répartir nos coûts sur un plus grand nombre de litres pour le même montant de frais généraux.

Le sénateur Cochrane: Vous produisez ce nouveau carburant actuellement.

M. Irving: C'est exact.

Le sénateur Cochrane: Au Nouveau-Brunswick?

M. Irving: Oui.

Le sénateur Cochrane: Irving Oil participe à ce programme. Quelles sont les autres compagnies susceptibles d'y participer pour l'instant?

M. Nantais: Nous avons reçu plusieurs demandes de renseignements et il y a eu plusieurs rencontres avec d'autres raffineurs ou fournisseurs de carburant intéressés. Au Canada, tout le monde est invité à se joindre au programme. Pour le moment, par égard pour ces compagnies, nous ne pouvons pas divulguer les renseignements, mais je puis vous dire que nous avons reçu plusieurs demandes et qu'il y a eu plusieurs réunions avec d'autres intéressés.

The fact that Irving Oil has stepped out as a leader is a benchmark and is a signal to other oil companies and fuel suppliers across Canada to join. We are hopeful that we will have some additional players very soon.

Senator Cochrane: Will this new gas reduce the emissions in older cars and trucks?

Mr. Nantais: It is absolutely clear that all vehicles on the road will operate more cleanly and better overall with this fuel. There are new vehicles that require it and are designed to run on it, but older vehicles will benefit as well.

Senator Cochrane: What companies have these new vehicles on the road now that are designed for this new kind of fuel?

Mr. Nantais: Any low emission vehicle is designed to run on a lower sulphur gasoline. All auto makers in Canada have agreed to adopt the national low emission vehicle program voluntarily, 100 per cent, by 2001.

Senator Cochrane: So all new vehicles that come up in 2001 will be ready for this?

Mr. Nantais: Some are ready as we speak.

Senator Cochrane: Is this new gas available in the U.S.?

Senator Buchanan: At Irving Oil stations.

Mr. Irving: Yes. It is no secret that, of the G-7 countries, Canada would probably be dead last in respect of the sulphur content in gasoline. Where we export our product — and we export 50 per cent of our production — the specs are more demanding than the specs for the product in Canada, so we have made this fuel available there.

Senator Chalifoux: I am from Alberta. All I know about gas is that it comes out of the well, and we are busy fighting over dry wells and live wells and things like that.

Mohawk has a gas with ethanol. What is the difference between that gas — because they really charge quite a bit more for their gas — and the unleaded and the supreme?

Mr. Larry A. Robertson, Manager, Vehicle Environmental and Energy Programs, DaimlerChrysler: The Mohawk gasolines have the ethanol component in them, possibly up to 10 per cent. That is under the CGSB guidelines. What ethanol has shown on older cars is a reduction of carbon monoxide emissions from older technology vehicles. That is how it has been developed over the years.

With new technology cars, however, the tightness of control involves more need for tighter fuel controls. The fuel program we have put together covers many of the parameters you saw today. What we did not touch on was oxygenates, ethanol being one of them. The program does not exclude ethanol, but in the

Le fait que Irving Oil ait pris les devants comme chef de file marque un tournant et c'est un signal qui encourage les autres pétrolières et les fournisseurs de carburant du Canada à se joindre au programme. Nous espérons avoir de nouveaux joueurs très bientôt.

Le sénateur Cochrane: Cette nouvelle essence pourra-t-elle réduire les émissions des automobiles et des camions qui ont déjà quelques années?

M. Nantais: Il est évident que tous les véhicules en circulation fonctionneront plus proprement et dans l'ensemble mieux avec ce carburant. Il y a de nouveaux véhicules qui l'exigent et qui sont conçus pour fonctionner avec ce type de carburant, mais c'est également une bonne chose pour les véhicules moins récents.

Le sénateur Cochrane: Quelles sont les compagnies qui commercialisent maintenant ces nouveaux véhicules conçus pour ce nouveau type de carburant?

M. Nantais: Tous les véhicules à faibles émissions sont conçus pour fonctionner avec de l'essence à faible teneur en soufre. Tous les constructeurs automobiles du Canada ont accepté d'adopter volontairement le programme national de véhicules à faibles émissions, à 100 p. 100, d'ici 2001.

Le sénateur Cochrane: Donc tous les nouveaux véhicules qui sortiront en 2001 seront prêts pour cela?

M. Nantais: Certains le sont déjà maintenant.

Le sénateur Cochrane: Cette nouvelle essence est-elle en vente aux États-Unis?

Le sénateur Buchanan: Aux stations-service Irving Oil.

M. Irving: Oui. Chacun sait que de tous les pays du G-7, le Canada est sans doute bon dernier pour ce qui est de la teneur en soufre de l'essence. Dans les pays où nous exportons notre produit — et nous exportons 50 p. 100 de notre production — les exigences sont plus strictes qu'ici au Canada, et nous allons donc maintenant proposer ce carburant ici.

Le sénateur Chalifoux: Je viens d'Alberta. Tout ce que je sais au sujet du pétrole, c'est qu'il vient du puits et qu'on fait des histoires à propos de puits secs et de puits actifs etc.

Mohawk a une essence avec de l'éthanol. Quelle est la différence entre cette essence — parce qu'elle est nettement plus chère que les autres — et l'essence sans plomb et l'essence suprême?

M. Larry A. Robertson, directeur, Programmes environnement et énergie des véhicules, DaimlerChrysler: Les essences mohawk contiennent de l'éthanol, peut-être jusqu'à 10 p. 100. Ceci est conforme aux lignes directrices de l'ONGC. Sur les voitures d'un certain âge, n'ayant pas les derniers perfectionnements technologiques, l'éthanol permet une réduction des émissions de monoxyde de carbone. C'est comme cela qu'il a été mis au point au fil des années.

Cependant, avec les nouvelles technologies, les normes de contrôle rigoureuses exigent des carburants encore plus performants. Le programme de carburant que nous avons mis au point reprend beaucoup des paramètres que vous avez vus aujourd'hui. Nous n'avons pas abordé la question des composés

performance aspect of the fuel, from the drivability index stated and some of the other parameters under CGSB, it must be produced in such a way as to provide the required performance of the fuel. Aside from that, ethanol, good or bad or indifferent, is not the issue. It is the fuel package itself.

I am not aware of the parts per million in the Mohawk fuel, but I would expect that, since they rely on other gasolines to make their formulations, it may have higher sulphur. So it may not have the performance of this particular program gasoline.

Mr. Nantais: Nothing in our license agreement or the fuel specifications of the Auto Makers' Choice would preclude any product that contains ethanol up to 10 per cent. Conceivably, you could have Auto Makers' Choice gasoline that meets the specifications and still contains ethanol, and you quite likely will see it. I believe this is the case with Irving Oil. There will be Auto Makers' Choice available in all grades of octane. Nothing precludes or restricts companies in any way from offering the full slate of products as Auto Makers' Choice.

Senator Chalifoux: What is happening in Alberta? I Shell, for example, watching what you are doing at Irving Oil?

Mr. Irving: I cannot speak for the rest of the oil industry. You have seen Exxon, Mobile and a number of oil companies merge. Everyone is in consolidation mode. We had a rationalization meeting not too long ago, ourselves. We were going to rationalize our refinery, it was a short meeting. We are running at one to none, so we decided to hang in there. In all seriousness, we can do this.

We have a pace-setter refinery in Canada. It is Canada's only pace-setter refinery. Obviously, you do not want to invest that kind of money into a poor performing type of asset.

You asked an interesting question a moment ago about ethanol. In Canada, you have 10 cents a litre excise tax, but in Newfoundland or B.C. — and you mentioned that ethanol costs more — actually, the federal government has eight and a half cents excise tax as opposed to 10 cents. So if you paid more for that, the federal government has actually reduced the taxes on it. That is an interesting buying experience.

Senator Chalifoux: One of the independent retailers about two years ago went on strike and charged his gas minus the taxes. It was one whole evening. He was charging 26 cents a litre and all the rest was taxes. What is your opinion on that? How do you see us as a committee looking to help you with this? What is your ultimate goal in working with us here?

Mr. Irving: We certainly would not advocate higher taxes for our customers. We are not here to promote that. Irving Oil did not patent the process of how to take sulphur out of the gasoline. This is an inclusive program, not exclusive. We are not using proprietary technology. This is off the shelf. What we need is followers.

oxygénés dont l'éthanol fait partie. Le programme n'exclut pas l'éthanol à condition que le rendement du carburant soit conforme à l'indice d'agrément de conduite énoncé et à certains autres paramètres précisés par l'ONGC. En dehors de cela, l'éthanol, bon ou mauvais ou peu importe, l'éthanol n'est pas la question. Il s'agit du carburant lui-même.

Je ne sais pas combien il y a de parties par million dans le carburant mohawk, mais comme il est fabriqué à partir d'autres essences, j'imagine que la teneur en soufre est peut-être plus élevée. Ainsi, il ne donne sans doute pas les résultats de l'essence de ce programme particulier.

M. Nantais: Il n'y a rien dans notre accord de licence ou dans les exigences relatives au carburant dans le programme Choix des constructeurs qui interdise un produit contenant jusqu'à 10 p. 100 d'éthanol. Il serait possible d'avoir une essence Choix des constructeurs qui réponde à ces exigences et qui contienne de l'éthanol, et vous en verrez sans doute. Je crois que c'est le cas pour Irving Oil. Le carburant du programme Choix des constructeurs sera proposé dans tous les degrés d'octane. Rien n'empêche ou ne limite les compagnies désirant offrir toute une gamme de produits Choix des constructeurs.

Le sénateur Chalifoux: Que se passe-t-il en Alberta? Est-ce que Shell, par exemple, surveille ce que fait Irving Oil?

M. Irving: Je ne peux pas parler pour les autres membres de l'industrie pétrolière. Vous avez vu Exxon, Mobil et plusieurs autres pétrolières fusionner. La tendance est au regroupement général. Nous avons eu nous-mêmes une réunion de rationalisation il n'y a pas très longtemps. Nous allions rationaliser notre raffinerie, la réunion a été courte. Nous avons une longueur d'avance, nous avons décidé de continuer à tenir. Je suis sérieux, nous pouvons le faire.

Nous avons une raffinerie modèle au Canada. C'est la seule qui montre l'exemple au Canada. Il est clair qu'on n'a pas envie d'investir de telles sommes dans un actif qui ne rapporte pas.

Vous avez posé tout à l'heure une question intéressante au sujet de l'éthanol. Au Canada, nous avons une taxe d'accise de 10 cents le litre mais à Terre-Neuve ou en Colombie-Britannique — et vous avez dit que l'éthanol coûtait plus cher — en fait, le gouvernement fédéral a une taxe d'accise de 8,5 cents au lieu de 10 cents. Donc, vous avez payé votre essence plus cher, alors que le gouvernement fédéral la taxait moins. C'est une expérience intéressante.

Le sénateur Chalifoux: Il y a environ deux ans, l'un des détaillants indépendants s'est mis en grève et a vendu son essence en déduisant les taxes pendant toute une soirée. Il faisait payer 26 cents le litre et tout le reste était des taxes. Quelle est votre opinion là-dessus? À votre avis, comment le comité peut-il vous aider sur ce point? Quel objectif voulez-vous atteindre en travaillant avec nous?

M. Irving: Nous ne recommandons certainement pas des taxes plus élevées pour nos clients. Nous ne sommes pas ici pour faire ce genre de promotion. Ce n'est pas Irving Oil qui a breveté le procédé permettant d'enlever le soufre de l'essence. C'est un programme qui n'exclut personne, au contraire. Nous n'utilisons pas de technologie exclusive. C'est quelque chose qui est

We are excited about being first in Canada in offering this program. We need followers. We stepped up to the line and we have looked to the left and right, and there is nobody there with us. We do not mind being first for a certain period, but we would like to see the government stick to its regulations and step up the pace, because there are benefits.

The cars are coming out; some of them came on to the market last year. They are rolling onto the showroom floors as we speak. Next year they will be completely out. The fuel is not matching up. The consumers are buying all these cars. It is like buying a CD player for your car, but you cannot buy CDs to stick in it. It is great in New Brunswick that you have it, but you must have more market penetration.

Senator Chalifoux: I have a 1995 Jeep that I run all over the place. How would this fuel affect my 1995 Jeep?

Mr. Robertson: The fuel should enhance the overall performance and even the long-term durability. What may not be obvious in some of the discussion on sulphur and the immediate results on emissions is the detergency aspect, the cleanliness aspect. That will help the durability.

Our vehicles are being designed for 120,000 miles of operation, so anything that helps in the long-term, such as detergents to keep them clean, and helps in the short term, such as lower sulphur, will enhance the operation. That is not to say that there are not different quality fuels now, but this will help maintain the emission performance designed into the vehicle.

Senator Christensen: I have a 1969 Volvo. How would it work on that?

Mr. Robertson: I am sure it will operate the same.

Senator Christensen: On the issue of emissions and energy efficiency, certainly the new cars coming out are more compatible with this type of low sulphur. How does that compare to older cars that are not manufactured for it? Is there a decrease in efficiency? Are there more emissions? If not, why are they coming out with new ones?

Mr. Nantais: We must understand that a vehicle's maintenance and service history plays a big role here. There is no question that Auto Makers' Choice gasoline overall is better for the vehicle. It is intended to help it run cleaner. Certainly, if a vehicle is well-maintained and operates on this fuel, the fuel efficiency will

disponible dans le commerce. Tout ce qu'il nous faut, c'est des gens qui nous suivent.

Nous sommes très heureux d'être les premiers au Canada à proposer ce programme. Nous souhaitons que d'autres s'y associent. Nous nous sommes placés sur la ligne de départ et nous avons regardé à gauche et à droite, mais il n'y a personne d'autre à côté de nous. Cela ne nous dérange pas d'être les premiers pendant un certain temps, mais nous aimerions que le gouvernement tienne bon avec sa réglementation et accélère sa mise en oeuvre, car il y a des avantages à en retirer.

Les automobiles sortent, certaines d'entre elles ont déjà été commercialisées l'an dernier. Au moment où je vous parle, elles arrivent déjà dans les vitrines des concessionnaires. L'année prochaine, elles seront produites massivement. Le problème, c'est que le carburant ne suit pas. Les consommateurs achètent ces automobiles, mais c'est comme si vous achetiez un lecteur de disques compacts pour votre voiture mais que vous ne puissiez acheter de disques pour les mettre dedans. C'est très bien d'avoir cela au Nouveau-Brunswick, mais il faut élargir la pénétration du marché.

Le sénateur Chalifoux: J'ai une Jeep de 1995 que je conduis un peu partout. Quelles seraient les conséquences de ce carburant sur ma Jeep de 1995?

M. Robertson: Ce carburant devrait améliorer les performances de votre automobile et même sa durabilité à long terme. Ce qui n'a peut-être pas été évident quand nous avons parlé du soufre et des résultats immédiats sur les émissions, c'est la fonction de détergent, la propreté de ce carburant qui va prolonger la durée de vie de la mécanique.

Nos véhicules sont conçus pour parcourir 120 000 milles, donc tout ce qui a un effet positif à long terme, par exemple les détergents qui assurent la propreté des pièces, et tout ce qui est utile à court terme, comme l'abaissement de la teneur en soufre, améliore le fonctionnement général de la mécanique. Cela ne veut pas dire qu'il n'y a pas des qualités de carburant différentes actuellement, mais cela permettra de maintenir à long terme le niveau d'émissions prévu au départ pour le véhicule.

Le sénateur Christensen: J'ai une Volvo de 1969. Qu'est-ce que cela donnerait sur ce véhicule?

M. Robertson: Je suis sûr qu'il fonctionnerait exactement de la même façon.

Le sénateur Christensen: En ce qui concerne les émissions et le rendement énergétique, il est certain que les nouvelles automobiles qu'on produit actuellement sont plus compatibles avec ce type de carburant à faible teneur en soufre. Qu'en est-il pour les voitures plus anciennes qui n'ont pas été conçues pour cela? Y a-t-il une baisse de rendement? Y a-t-il plus d'émissions? Sinon, pourquoi produit-on des véhicules d'un type différent?

M. Nantais: Il faut bien comprendre que l'entretien d'un véhicule joue un grand rôle ici. Il est incontestable que l'essence Choix des constructeurs est globalement préférable pour les véhicules. Elle leur permet de fonctionner de façon plus propre. Il est certain que si un véhicule est correctement entretenu et qu'on

be as it should be for that vintage of vehicle given its service record.

Senator Christensen: What about operating in extreme temperatures? I am from the Yukon, where we are looking at temperatures of 40 or 50 below zero. Does that create problems?

Mr. Robertson: No. In the World-Wide Fuel Charter you will see that climatic operation is addressed — summer, winter, the heat of the desert right to the cold of the North. It is part of the package, while building on CGSB standards that already encompass Canadian operation. This has the other enhanced properties, too, to provide the performance year round.

Senator Christensen: In the extraction of the sulphur from the oil, what is happening? Is it being combusted or is it being withdrawn, saved and used in other areas?

Mr. Hanrahan: Thank you for asking that question, Senator. Our refinery burns a variety of crudes ranging from sour, sour Arabian, right through to sweet crudes and Scotia Shelf condensates. We do burn a range. The sulphur is removed from gasoline, and our refinery, on a per-barrel through-put basis, emits the lowest amount of sulphur in Canada. We take the sulphur from the gasoline and convert it into two products: sulphuric acid, which we use in the refining process to make zero sulphur gasoline; and elemental sulphur, which we sell to the fertilizer industry.

Senator Christensen: If this committee is looking at making recommendations, what are two recommendations you would like to see this committee make to government?

Mr. Nantais: One would be to support the government's existing policy on low sulphur gasoline and move it forward to 2001 in terms of the overall effective date. The second would be to devise some sort of instrument, such as an excise tax differential, to accelerate the introduction of this fuel.

Mr. Irving: A third recommendation would be that the federal government should consume nothing but Irving gasoline.

The Chairman: The department does have an alternative fuels program.

Senator Kelleher: Senator Eyton, who was not able to be here today, and I discussed this last night, and we wondered if any refiner could produce this type of gasoline or if there was some sort of a patent or trademark process whereby they would have to pay make it? Is it a question of upgrading your refinery?

Mr. Irving: Virtually every refinery in Canada can make some quantities of low sulphur gasoline, some more than others. In our case we are blending some components that are 0 per cent sulphur gasoline with gasoline that is cracked off a cat cracker that is higher in sulphur. The end result is a blend. Parkland, for instance, is a refinery in Alberta that makes 100 per cent low sulphur gasoline or no-sulphur gasoline. The bad news is that they are

le fait fonctionner avec cette essence, son rendement sera le rendement normal d'un véhicule de cet âge compte tenu l'entretien qui a été fait.

Le sénateur Christensen: Et que se passe-t-il en cas de températures extrêmes? Je viens du Yukon, où la température peut descendre à moins 40 ou moins 50. Est-ce que cela pose des problèmes?

M. Robertson: Non. Dans la Charte mondiale sur les carburants, vous pouvez voir que toutes les conditions climatiques ont été envisagées, l'été, l'hiver, de la chaleur torride du désert au froid glacial du Nord. Cela fait partie de l'ensemble, sans parler du respect des normes de l'ONGC qui tiennent déjà compte de l'utilisation dans le climat canadien. Cette essence comporte en outre des propriétés supérieures qui assurent de bonnes performances toute l'année.

Le sénateur Christensen: Quand on extrait le soufre du pétrole, que se passe-t-il? Il est brûlé ou on l'extrait pour l'utiliser ailleurs?

M. Hanrahan: Merci de poser cette question, sénateur. Dans notre raffinerie, nous brûlons divers types de brut allant du brut corrosif d'Arabie au brut non corrosif et aux condensats de la plate-forme de la Nouvelle-Écosse. Nous en brûlons de toutes sortes. Nous retirons le soufre de l'essence, et notre raffinerie est celle qui a le plus faible taux d'émissions de soufre au Canada par baril. Le soufre extrait de l'essence est transformé en deux produits: de l'acide sulfurique, qui est utilisé dans le raffinage pour faire de l'essence sans soufre, et le soufre simple que nous vendons aux fabricants d'engrais.

Le sénateur Christensen: Si nous devons faire des recommandations, que nous suggérez-vous de dire au gouvernement?

M. Nantais: Il faudrait d'abord appuyer la politique actuelle du gouvernement sur la réduction de la teneur en soufre de l'essence et faire avancer son entrée en vigueur à 2001. Ensuite il faudrait trouver un instrument quelconque, par exemple une variation de la taxe d'accise pour accélérer la diffusion de ce carburant.

M. Irving: La troisième recommandation serait que le gouvernement fédéral n'utilise que de l'essence Irving.

La présidente: Le ministère a un programme de carburants de remplacement.

Le sénateur Kelleher: Je discutais hier soir avec le sénateur Eyton, qui n'a pas pu venir aujourd'hui, et nous nous demandions si n'importe quel raffineur pouvait fabriquer ce genre d'essence ou s'il y avait un brevet ou une marque de commerce qu'il devrait acheter pour pouvoir le faire? Est-ce que c'est lié à l'amélioration de votre raffinerie?

M. Irving: Pratiquement tous les raffineurs du Canada peuvent fabriquer une certaine quantité d'essence à faible teneur en soufre, certains plus que d'autres. Dans notre cas, nous mélangeons certains ingrédients, de l'essence à zéro pour cent de soufre avec de l'essence qui est craquée dans une unité de craquage catalytique et qui a une plus forte teneur en soufre. Le résultat est un mélange. La raffinerie de Parkland, par exemple, est une

only one-twentieth the size of our refinery. Every refinery can make some portion of the product now.

Senator Kelleher: It is not an exclusive right that devolves to Irving Oil?

Mr. Irving: No. There are some refinery technologies that are patented by Exxon, and you can buy the rights to those, but there are different vendors of the technology.

Mr. Hanrahan: There is a variety of technologies out there. The one we have selected, both Irving Oil and Aramco, Texaco and Shell will also be using. It is the same technology. Phillips 66 in the U.S. has another technology, and some refineries in California are using a completely different technology. So the larger petroleum companies that have billion dollar research and development budgets all tackle it independently, but the technology is there for anyone who would like to purchase it.

Ms Faye Roberts, Government Relations, General Motors of Canada Limited: The benefit of the program itself is that it is structured in such a way that any refiner who can produce a quantity of this gasoline can license with us and sell it under the logo. The program does not insist that all of their retail outlets offer it, but it just increases the amount of choice.

Mr. Nantais: The licence agreement for the use of the Auto Makers' Choice logo costs \$1.

Senator Kelleher: You can probably afford that. If this fuel is not available, for example, where we poorer people in Ontario live, what can we do about it? Here we have these nice new cars coming out with these apparently nice new engines, and we cannot receive it here for a few years. What is our option? What do we do?

Ms Roberts: With respect to the committee here, senators have a special impact on these kinds of things, so I will answer it as if you were just a consumer, understanding that you are not.

Obviously, this has been offered to all oil companies and refineries operating in Canada. We are hopeful that others will come on board. We would advise our customers to ask their regular fuel provider when they plan to become part of the program.

Senator Kelleher: Irving Oil have said in their testimony today that they do not plan to charge any more for this new type of gasoline.

Am I correct in my understanding?

Mr. Irving: Yes; that is correct.

Senator Kelleher: Can consumers across Canada generally expect the same thing? Will the influence of competition be such

raffinerie d'Alberta qui ne fabrique que de l'essence à faible teneur en soufre ou à teneur nulle en soufre. L'inconvénient, c'est que cette raffinerie ne fait que le vingtième de la nôtre en taille. Toutes les raffineries peuvent fabriquer une certaine quantité de ce produit.

Le sénateur Kelleher: Il n'y a pas un droit exclusif qui appartient à Irving Oil?

M. Irving: Non. Certaines technologies de la raffinage sont brevetées par Exxon, et on peut acheter les droits, mais la technologie est disponible auprès de divers vendeurs.

M. Hanrahan: Il y a plusieurs technologies sur le marché. Celle que nous avons choisie chez Irving Oil et Aramco va aussi être utilisée par Texaco et Shell. C'est exactement la même technologie. Phillips 66 aux États-Unis en utilise une autre, et certaines raffineries de Californie en ont encore une autre complètement différente. Donc les grandes compagnies pétrolières qui ont des budgets de R-D de l'ordre du milliard de dollars agissent de manière indépendante, mais n'importe qui peut acheter la technologie s'il le veut.

Mme Faye Roberts, Relations gouvernementales, General Motors of Canada Limitée: L'avantage du programme, c'est qu'il est structuré de telle manière que n'importe quel raffineur qui peut produire une certaine quantité de cette essence peut s'adresser à nous pour obtenir une licence et vendre cette essence avec le logo du programme. Le programme n'exige pas que cette essence soit vendue chez tous les détaillants de la compagnie, mais il vise simplement à élargir le choix.

M. Nantais: La licence d'utilisation du logo Choix des constructeurs coûte 1 \$.

Le sénateur Kelleher: Je pense que c'est dans vos moyens. Si nous ne pouvons pas trouver cette essence par exemple ici en Ontario où nous vivons, pauvres nous, que pouvons-nous faire? Nous avons ces superbes nouvelles voitures qui sortent chez les concessionnaires avec ces nouveaux moteurs apparemment excellents, mais nous n'allons pas pouvoir utiliser cette essence avant plusieurs années. Que pouvons-nous faire?

Mme Roberts: Permettez-moi respectueusement de vous dire qu'un comité sénatorial peut avoir une certaine influence sur ce genre de choses, mais je vais vous répondre comme si vous étiez un simple consommateur, en sachant bien que ce n'est pas le cas.

Nous avons évidemment proposé à toutes les compagnies pétrolières et à toutes les raffineries du Canada de participer à ce programme. Nous espérons que d'autres participants vont se joindre à nous. Ce que nous conseillerions à nos clients, c'est de demander au gérant de leur station-service habituelle quand il va participer au programme.

Le sénateur Kelleher: Les représentants d'Irving Oil ont dit aujourd'hui dans leur témoignage qu'ils n'avaient pas l'intention de vendre cette essence plus cher.

Est-ce bien ce que j'ai cru comprendre?

M. Irving: C'est exact.

Le sénateur Kelleher: Est-ce que les consommateurs de l'ensemble du Canada peuvent s'attendre à la même chose? Est-ce

that when that gas comes to Ontario it will not cost consumers more?

Mr. Irving: Some interesting things have happened recently. East Coast refineries have access to foreign crudes. Until October, refineries in Ontario have not had that access. They have been pipelined from central Canada. Recently, the Montreal refineries have sourced their crude through the Port of Portland, Maine. There is a pipeline from the Port of Maine to Montreal. There is a crude pipeline between Montreal and the Ontario refineries, which, for the first time, has been reversed. As a result of that reversal, there are now 200,000 barrels a day of foreign crude oils moving west into the Ontario refineries. Therefore, the Ontario refineries have access to the same crudes that we on the Atlantic Coast have.

One of the comments that you will hear is that Ontario has the highest sulphur content in Canada. The reason for that, they say, is that they are having to use Canadian crudes. Therefore, they contend that the East Coast refiners are competitively advantaged. However, as of October 1, 1999 that is no longer true. In fact, our refinery consumes the highest sulphur crudes, Arabian crudes.

Senator Kelleher: Theoretically, there is a pipeline charge to the Ontario refiners that you would not have?

Mr. Irving: No – and that makes us competitively advantaged. However, we are competitively disadvantaged given that we are making gasoline in a city that has a population of 100,000. The Ontario refiners are within a 100-mile radius of 6 million people. Therefore, there are disadvantages and advantages on each side.

Senator Kelleher: How does this fuel endorsement program differ from the sulphur regulations?

Mr. Nantais: The Auto Makers' Choice specification relates to much more than just sulphur. It is a recipe that involves many different positive fuel attributes. It differentiates itself by the fact that it is not just one element. It is many components of an overall, more holistic, cleaner fuel recipe. It is much more than just sulphur.

In terms of timing, we are accelerating the introduction of this fuel from 2005 to 2001. What that means is that, without the fuel, consumers who are buying new vehicles that have this technology are not receiving the benefits. Therefore, by virtue of bringing forward the fuel to match the timing of the technology as it is introduced into the marketplace, consumers receive the full benefits of what they are purchasing.

Senator Kelleher: If you live in the Maritimes.

Mr. Nantais: That is right. We are looking for new players here. We have had meetings with other companies. When you look at some of the fuel surveys, it looks like some of the other companies in Canada, maybe even some exporters into Canada,

que la concurrence sera telle que quand cette essence arrivera en Ontario, elle ne coûtera pas plus cher aux consommateurs?

M. Irving: Il s'est passé des choses intéressantes récemment. Les raffineries de la côte est ont accès à du brut étranger. Jusqu'à octobre, les raffineries de l'Ontario n'avaient pas accès à ce brut. Elles étaient approvisionnées par pipeline depuis le centre du Canada. Depuis quelque temps, les raffineries de Montréal font venir leur pétrole brut du port de Portland dans le Maine. Il y a un pipeline qui relie Portland à Montréal. Il y a un autre pipeline de pétrole brut qui relie les raffineries de Montréal et de l'Ontario et qui a été inversé pour la première fois, de sorte que maintenant, 200 000 barils de pétrole brut étranger partent chaque jour vers l'Ouest, dans les raffineries de l'Ontario. Les raffineries de l'Ontario ont donc désormais accès au même pétrole brut que nous sur la côte atlantique.

Vous entendrez dire que c'est en Ontario que la teneur en soufre est la plus élevée du Canada. Ils disent que c'est parce qu'ils sont obligés d'utiliser du brut canadien, et ils prétendent que les raffineurs de la côte Est sont avantagés. Or, cela n'est plus vrai depuis le 1^{er} octobre 1999. En fait, c'est notre raffinerie qui consomme les bruts ayant la plus forte teneur en soufre, les bruts arabes.

Le sénateur Kelleher: En théorie, les raffineurs de l'Ontario paient des frais de pipeline que vous n'avez pas?

M. Irving: En effet, cela nous donne un avantage sur la concurrence. En revanche, nous avons un désavantage étant donné que nous fabriquons de l'essence dans une ville de 100 000 habitants. Les raffineurs de l'Ontario ont un bassin de population de 6 millions de personnes dans un rayon de 100 milles. Il y a donc des avantages et des inconvénients des deux côtés.

Le sénateur Kelleher: Quelle est la différence entre ce programme de carburant et la réglementation sur le soufre?

M. Nantais: Les spécifications Choix des constructeurs vont beaucoup plus loin que la seule teneur en soufre. C'est une recette qui comporte divers ingrédients positifs pour le carburant. La différence, c'est donc qu'elle ne se limite pas à un seul élément. C'est tout une ensemble de composantes d'une recette plus globale, plus complète pour un carburant plus propre. Il ne s'agit pas simplement du soufre.

Pour ce qui est du calendrier, nous voulons accélérer la mise en vente de ce carburant et commencer en 2001 au lieu de 2005, parce que sinon, les consommateurs vont acheter des véhicules neufs conçus en fonction de cette technologie mais ne pourront pas profiter de ses avantages. Par conséquent, si nous lançons cette essence en même temps que les véhicules de la nouvelle génération sortiront sur le marché, les consommateurs pourront tirer profit de leur achat.

Le sénateur Kelleher: À condition de vivre dans les Maritimes.

M. Nantais: C'est vrai. Nous cherchons de nouveaux partenaires ici. Nous avons rencontré les représentants d'autres compagnies. D'après certaines enquêtes sur les carburants, il est vraisemblable que d'autres compagnies au Canada, et même

are definitely able to provide quantities of this fuel and meet the requirements of Auto Makers' Choice.

Senator Buchanan: I want to congratulate Irving Oil, our Maritime refinery, the largest in Canada, on being the first to receive the Auto Makers' Choice endorsement. It could not have happened anywhere else but in the Maritimes, and I am proud it happened to Irving. I put nothing in my gas tank except Irving Oil. I use your card all the time, whether I am in Nova Scotia, New Brunswick, P.E.I., Maine, or New Hampshire — or even Quebec, if I get there. Tell your father and uncles I said that. I met your grandfather for the first time in 1969, when I was Minister of Fisheries and Public Works in Nova Scotia. I met him at a trowel trade fair.

What is the difference in sulphur content in your regular, plus, and supreme gasolines?

Mr. Irving: According to the program, all three grades are less than 150 parts per million. It is an interesting question because on July 1, 1999 BP Amico began a program of launching low-sulphur gasoline. The first city they introduced it into was Atlanta. It was supreme-grade gasoline. On October 13, 1999, they did Chicago; Paris and Istanbul followed. They are involved in a 40-city tour of launching low-sulphur gasoline. However, it is supreme-grade gasoline, whereas ours is in all three grades.

Senator Buchanan: I want to congratulate you all. It is a wonderful program. The rest of Canada should catch up with the Maritimes.

Mr. Nantais: I appreciate that.

To add to Mr. Irving's comments, in terms of what is occurring around the world, we have just seen on the part of Germany a move to 10 parts per million. In Japan, the level is already at approximately 10 parts per million, maybe 30 parts per million. Countries that you would not expect, Thailand, Taiwan, have levels of sulphur much lower than that of Canada.

Senator Kelleher: Taiwan could use something for all those scooters they have.

Mr. Nantais: This is the direction around the world. As we introduce cleaner vehicles, jurisdictions around the world are now recognizing the benefits of a total-systems approach, where the fuel supports the technology. That is what provides the maximum bang for the buck. That is what provides maximum environmental quality in terms of improving air quality.

We no longer have an option here in Canada. We must move in this direction. We have no choice. If we want to benefit from some of the technologies related to fuel efficiencies and cleaner technologies, we require the fuel side of the equation to be addressed. We are willing to work in partnership with the oil

certaines compagnies qui exportent du pétrole vers le Canada, peuvent fournir sur le marché une certaine quantité de carburant répondant aux exigences du Choix des constructeurs.

Le sénateur Buchanan: Je tiens à féliciter Irving Oil, notre raffinerie des Maritimes, la plus grande au Canada, d'avoir été la première à recevoir le label Choix des constructeurs. Ce privilège n'aurait pas pu aller à une autre province que les Maritimes, et je suis fier que ce soit la compagnie Irving qui l'ait reçu. J'utilise exclusivement de l'essence Irving. Je me sers toujours de votre carte, que ce soit en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick, dans l'Île-du-Prince-Édouard, au Maine, au New Hampshire ou même au Québec quand j'y vais. Vous pouvez le dire à votre père et à vos oncles. J'ai rencontré votre grand-père pour la première fois en 1969, quand j'étais ministre des Pêches et des Travaux publics en Nouvelle-Écosse. Je l'avais rencontré à une foire commerciale.

Quelle est la différence de teneur en soufre pour vos catégories d'essences: ordinaire, plus et suprême?

M. Irving: D'après le programme, la teneur est inférieure à 150 parties par million pour les trois. C'est une question intéressante car le 1^{er} juillet 1999, BP Amico a lancé un programme de commercialisation d'essence à faible teneur en soufre. Ils ont lancé cette essence à Atlanta. C'était de l'essence de catégorie suprême. Le 13 octobre 1999, ils ont fait la même chose à Chicago, puis à Paris et à Istanbul. Ils font une tournée de lancement de cette essence à faible teneur en soufre dans 40 villes. Mais dans leur cas, c'est uniquement pour la catégorie supérieure d'essence, alors que dans le nôtre, c'est une norme qui concerne toutes les catégories.

Le sénateur Buchanan: Je tiens à vous féliciter tous. C'est un remarquable programme. Il faut que le reste du Canada rattrape les Maritimes.

M. Nantais: Je vous en remercie.

Pour compléter ce que disait M. Irving à propos de ce qui se passe dans le monde, nous venons de constater que l'Allemagne allait passer à 10 parties par million. Au Japon, le niveau est déjà proche des 10 parties par million, peut-être 30 parties par million. On trouve des teneurs en soufre bien inférieures à celle que nous avons au Canada dans des pays où on ne s'y attendrait pas du tout, la Thaïlande ou Taiwan.

Le sénateur Kelleher: À Taiwan, ce n'est pas un mal avec tous les scooters qu'ils ont.

M. Nantais: C'est la tendance générale dans le monde entier. Les constructeurs mettent sur les marchés des véhicules plus propres, et les autorités du monde entier prennent conscience de l'intérêt d'une approche systémique globale, où le carburant va de pair avec la technologie automobile. C'est ce qui permet d'avoir un maximum d'efficacité. C'est comme cela qu'on peut améliorer au maximum la qualité de l'air.

Nous n'avons plus le choix au Canada. Il faut continuer dans cette direction. C'est la seule possibilité. Si nous voulons tirer profit des technologies qui nous permettent d'avoir des moteurs plus propres avec un meilleur rendement, il faut obligatoirement intégrer le carburant dans l'équation. Nous sommes prêts à

industry to get Canadians the fuel they require, sooner rather than later.

The Chairman: The new emissions technology was to come out in 2001. When we were dealing with the MMT issue, the automakers claimed that the new emissions technology could not work properly with MMT in the gasoline, that it result in gumming up the works. What is your view as to what government should do in view of this particular dilemma? Is it as much of a dilemma as you originally envisioned?

Mr. Nantais: We, as an auto industry, have not deviated from our position with respect to manganese additives. That is still a concern to us. If appropriate fuel is not there, the vehicles will not operate as they are designed. We are still very concerned about the fact that MMT, or manganese additives, are now permissible in Canada. We continue to experiment with the Canadian vehicles on the road and the Canadian public from a health standpoint. We have not deviated from our position in terms of the adverse effects of manganese additives.

The Chairman: How long would it take for the rest of the refineries to come to a point where they would meet — those are legislated standards that you must meet and you must meet them by 2001, right?

Mr. Nantais: That is not quite correct. We have said that we would voluntarily adopt the national low-emission vehicle program here in Canada. In other words, we would adopt the low-emission vehicle technology on Canadian vehicles that currently exists on the U.S. program vehicles.

The Chairman: So the Canadian emission standard is still lower?

Mr. Nantais: Technically, what is on the books is that which exists for 1998 vehicle emissions.

The Chairman: I had not realized that.

Mr. Nantais: We as an auto industry have stepped out ahead of the regulation in Canada.

The Chairman: What year will the sulphur regulations, which will be stricter, come into force?

Mr. Nantais: The first step is in 2002, which requires 150 parts per million on average; step two, which will take effect in 2005, is 30 parts per million on average.

The Chairman: The refineries will really have no choice. In terms of the timetable for all of the other companies to hop on board, do they have enough time? Obviously, they must do it. You are doing it now. If they do not, will they be in violation of the law?

Mr. Nantais: That is correct.

Mr. Irving: For ourselves, this takes long-term planning. It has been on the horizon for some time; it is not a surprise to the oil industry. We have been aware of this since 1995. It is moving around the world. I would have thought that there would have

collaborer avec l'industrie du pétrole pour donner aux Canadiens le carburant dont ils ont besoin, le plus tôt possible.

La présidente: La technologie adaptée aux nouvelles normes d'émission devait sortir en 2001. Quand nous étudions la question du MMT, les constructeurs d'automobiles nous ont dit que cette technologie ne pourrait pas fonctionner correctement avec de l'essence au MMT, parce qu'il y a un encrassement des moteurs. À votre avis, que devrait faire le gouvernement pour résoudre ce dilemme? Est-ce que c'est toujours aussi compliqué que vous le pensiez au départ?

M. Nantais: Dans l'industrie automobile, nous n'avons pas changé d'avis sur les additifs au manganèse. C'est quelque chose qui continue à nous poser un problème. En l'absence du bon carburant, les véhicules ne fonctionneront pas comme ils sont censés le faire. Nous sommes très inquiets de constater que le MMT ou les additifs au manganèse sont autorisés au Canada. Nous continuons à tester des véhicules canadiens sur la route et à faire des expériences liées à la santé des Canadiens. Notre position en ce qui concerne les effets néfastes des additifs au manganèse n'a pas changé.

La présidente: Combien de temps faudrait-il aux autres raffineries pour atteindre le niveau des normes prescrites par la loi que vous devrez respecter, d'ici 2001, je crois?

M. Nantais: Ce n'est pas tout à fait cela. Nous avons dit que nous allions adopter volontairement le programme national de véhicules à faibles émissions au Canada. Autrement dit, nous sommes prêts à utiliser pour les véhicules vendus au Canada la technologie à faibles émissions que l'on trouve actuelle déjà sur les véhicules du programme américain.

La présidente: Les normes canadiennes en matière d'émissions sont donc moins élevées?

M. Nantais: Techniquement, nous sommes régis par les normes d'émissions prévues pour 1998.

La présidente: Je ne savais pas cela.

M. Nantais: Nous avons en fait devancé la réglementation dans notre industrie.

La présidente: En quelle année la réglementation sur la teneur en soufre, qui sera plus rigoureuse, doit-elle entrer en vigueur?

M. Nantais: La première étape sera 2002, où la teneur ne devra pas dépasser 150 parties par million en moyenne; la deuxième étape interviendra en 2005, et la teneur sera alors de 30 parties par million en moyenne.

La présidente: Les raffineries n'auront donc pas le choix. Est-ce que les autres compagnies vont avoir le temps de s'adapter à ce calendrier? Elles vont manifestement y être obligées. Vous le faites déjà. Si elles ne le font pas, elles seront en infraction?

M. Nantais: C'est exact.

M. Irving: Pour nous-mêmes, cela implique une planification à long terme. Il y a longtemps qu'il en est question, et ce n'est pas une surprise pour le secteur pétrolier. C'est quelque chose qui est prévu depuis 1995, et qui se passe dans le monde entier. On aurait

been capital expenditures starting to occur, planning occurring in other Canadian refineries. That is the concern we have.

You have hit on an important point. How can all these refineries rush through the gate at the last minute? There are only so many vendors and contractors to install this equipment.

The Chairman: Not to mention the cost, which they need to amortize over a few years.

Mr. Irving: I cannot speak to the cost. There is the Canadian Petroleum Products Institute, which we do not belong to. We have a difference of opinion on this whole subject. They have estimated on the Web site that it will cost their industry \$1.8 billion for the Canadian refineries to move up to international standards on the sulphur. I can say that our cost, being the largest refiner, is significantly less than what their estimates have been.

The Chairman: That is always the case. This reminds me of what the pulp and paper mills had to go through in terms of changing their equipment, their infrastructure, for lower emissions. They had to bite the bullet.

To summarize, you are looking from government to move the timetable forward to 2001, to look at an excise tax to favour the better fuels — in other words, to look at incentives so that the consumer would be induced to buy the better fuels — and market penetration. I do not quite understand how the excise tax and the market penetration go hand in hand. I see what you have showed us, but you think that will really hasten the process.

If you had your druthers, this is what you would want our committee to advocate to our government; is that correct?

Mr. Irving: First, to ensure that regulations are firm.

The Chairman: So there is no back-sliding.

Mr. Irving: Yes. Second, there is a strong and compelling argument to have significant market penetration early. We are, in essence, competing against an implicit subsidy for high sulphur producers. It is not what we put into our gasoline, as far as detergents and all that is concerned; it is what we take out. We want the government to use the excise tax, which is used in alcohol, tobacco and gasoline, to change consumer behaviour.

The Chairman: You have made a very good argument here. I want to thank you for demonstrating what Michael Porter of the Harvard Business Review has said, which is, that if you want to be competitive in today's market you must be green and that it pays to be environmentally sensitive. That is true. If we are to come to a place where our planet is a little better, we must rely on business. They are the people who are the movers and shakers.

pu s'attendre à ce que les autres raffineries canadiennes commencent à investir et à planifier en fonction de ce calendrier. C'est ce qui nous inquiète.

Vous soulevez un problème important. Ces raffineries vont-elles toutes réussir à s'adapter en se précipitant à la dernière minute? Le nombre de vendeurs et d'installateurs de ce matériel est tout de même assez limité.

La présidente: Sans parler du coût, qu'elles vont devoir amortir en quelques années.

M. Irving: Je ne peux pas parler du coût. Il y a l'Institut canadien des produits pétroliers, auquel nous n'appartenons pas, et avec lequel nous avons une divergence d'opinions sur toute cette question. Ils ont écrit sur le Web qu'ils estimaient que le passage aux normes internationales en matière de teneur en soufre coûterait 1,8 milliard de dollars aux raffineries canadiennes. Je peux vous assurer que notre coût, alors que nous sommes la plus grosse raffinerie, est bien inférieur à cette estimation.

La présidente: C'est toujours comme cela. Cela me rappelle l'époque où les papeteries ont dû modifier leur matériel, leur infrastructure pour s'adapter aux nouvelles normes d'émissions. Elles ont bien été obligées d'en passer par là.

En résumé, vous souhaitez que le gouvernement avance le calendrier à 2001 et qu'il se serve de la taxe d'accise pour favoriser les carburants les plus propres — autrement dit, qu'il trouve des moyens d'inciter les consommateurs à acheter ces carburants supérieurs — et pour faciliter la pénétration de ces carburants sur le marché. Je ne vois pas très bien le rapport direct entre la taxe d'accise et la pénétration du marché. Je vois simplement ce que vous nous avez montré, mais vous pensez que cela permettrait d'accélérer les choses.

Si vous aviez le choix, c'est ce que vous souhaiteriez que notre comité recommande au gouvernement, n'est-ce pas?

M. Irving: Avant tout, de veiller à ce que la réglementation reste rigoureuse.

La présidente: Donc il n'est pas question de reculer.

M. Irving: Parfaitement. Deuxièmement, il y a un argument très fort et très convaincant pour justifier une accélération de la pénétration du marché. Nous sommes en fait en concurrence avec une subvention implicite aux producteurs de produits à forte teneur en soufre. Ce n'est pas ce que nous ajoutons à notre essence, les détergents, etc., qui comptent, c'est ce que nous enlevons. Nous voudrions que le gouvernement se serve de la taxe d'accise, qu'il utilise pour l'alcool, le tabac et l'essence, de manière à changer le comportement des consommateurs.

La présidente: C'est un excellent argument. Je tiens à vous remercier de nous avoir démontré ce qu'avait dit Michael Porter, de la Harvard Business Review, à savoir que si l'on veut être compétitif sur le marché aujourd'hui, il faut avoir des produits écologiques, et que cela paie de respecter l'environnement. C'est vrai. Si nous voulons que notre planète devienne un monde où l'on vit un peu mieux, il faut que nous nous appuyons sur les entreprises. Ce sont elles qui font évoluer les choses.

Perhaps the committee will invite the other oil companies to come here and explain what they intend to do.

Mr. Nantais: We are really excited about this program. We think it will be very effective. When you use the market base to reward leadership, and in this case our partners like Irving Oil, others will follow, and the sooner the better. Look for Auto Makers' Choice logo on the pump nearest you.

The committee adjourned.

Notre comité invitera peut-être les autres compagnies pétrolières à venir nous expliquer ce qu'elles ont l'intention de faire.

M. Nantais: Nous sommes vraiment enthousiasmés par ce programme. Nous pensons qu'il sera extrêmement efficace. Si c'est le marché qui récompense le leadership, et en l'occurrence nos partenaires comme Irving Oil, les autres nous emboîteront le pas, et le plus tôt sera le mieux. Soyez à l'affût du logo le Choix des constructeurs sur les pompes de votre station-service habituelle.

La séance est levée.



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada —
Publishing
45 Sacré-Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada —
Édition
45 Boulevard Sacré-Coeur,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

WITNESSES—TÉMOINS

From the Canadian Vehicle Manufacturers' Association:

Mark A. Nantais, President, Canadian Vehicle Manufacturers' Association;
Faye Roberts, Government Relations, General Motors of Canada Limited;
Larry A. Robertson, Manager, Vehicle Environmental and Energy Programs, DaimlerChrysler Canada Inc.;
Janak Singh, Government Affairs, DaimlerChrysler Canada Inc.;
C. B. (Blake) Smith, Director, Environment, Energy and Vehicle Safety, Ford Motor Company of Canada Limited.

From Irving Oil Limited:

Michael Hanrahan, Refining Division;
Arthur Irving, Jr.

De l'Association canadienne des constructeurs de véhicules:

Mark A. Nantais, président, Association canadienne des constructeurs de véhicules;
Faye Roberts, Relations gouvernementales, General Motors du Canada Limitée;
Larry A. Robertson, gestionnaire; Programmes d'environnement et d'énergie, DaimlerChrysler Canada Inc.;
Janak Singh, affaires gouvernementales, DaimlerChrysler Canada Inc.;
C. B. (Blake) Smith, directeur, Environnement, Énergie et Sécurité des véhicules, Ford du Canada Limitée.

De Irving Oil Limited:

Michael Hanrahan, Division du raffinage;
Arthur Irving, Jr.



Second Session
Thirty-sixth Parliament, 1999-2000

SENATE OF CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

Energy, the Environment and Natural Resources

Chairman:
The Honourable MIRA SPIVAK

Thursday, February 10, 2000
Tuesday, February 22, 2000

Issue No. 3

Second and third meetings on:
Examination of such issues as may arise
from time to time relating to energy, the environment
and natural resources generally in Canada
(Nuclear Reactor Safety)

WITNESSES:
(See back cover)

Deuxième session de la
trente-sixième législature, 1999-2000

SÉNAT DU CANADA

*Délibérations du comité
sénatorial permanent de l'*

Énergie, de l'environnement et des ressources naturelles

Présidente:
L'honorable MIRA SPIVAK

Le jeudi 10 février 2000
Le mardi 22 février 2000

Fascicule n° 3

Deuxième et troisième réunions concernant:
L'étude des questions qui pourraient survenir
occasionnellement se rapportant à l'énergie,
à l'environnement et aux ressources naturelles au Canada
(sécurité des réacteurs nucléaires)

TÉMOINS:
(Voir à l'endos)

THE STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT AND NATURAL
RESOURCES

The Honourable Mira Spivak, *Chairman*

The Honourable Nicholas W. Taylor, *Deputy Chairman*

and

The Honourable Senators:

Adams	Eyton
* Boudreau, P.C.	Finnerty
(or Hays)	Kelleher, P.C.
Buchanan, P.C.	Kenny
Chalifoux	* Lynch-Staunton
Christensen	(or Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Ex Officio Members*

(Quorum 4)

LE COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE
L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES
RESSOURCES NATURELLES

Présidente: L'honorable Mira Spivak

Vice-président: L'honorable Nicholas W. Taylor

et

Les honorables sénateurs:

Adams	Eyton
* Boudreau, c.p.	Finnerty
(ou Hays)	Kelleher, c.p.
Buchanan, c.p.	Kenny
Chalifoux	* Lynch-Staunton
Christensen	(ou Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Membres d'office*

(Quorum 4)

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Thursday, February 10, 2000

(4)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met *in camera* at 9:05 a.m. this day, in room 356-S, Centre Block, the Chair, the Honourable Mira Spivak, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Christensen, Cochrane, Finnerty, Kelleher, P.C., Sibbeston and Spivak (6).

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Lynne Myers, Research Officer.

The Chair reported the decisions made by the Steering Committee. She noted that the Steering Committee did not come to an agreement on the MOX fuel issue and informed the Committee of the position of the members of the Steering Committee.

It was agreed to study the issue on MOX fuel as part of Phase I of the study on Nuclear Reactors Safety.

It was agreed that the workplan be adopted with the revisions that the research staff will incorporate in accordance with the decisions.

It was agreed to hold briefing meeting with the Canadian Food Inspection Agency, the Canadian Environment Industry Association and the Commission for Environmental Cooperation for the purpose of providing background information to the Committee.

At 9:35 a.m., the committee adjourned to the call of the Chair.

ATTEST:

OTTAWA, Tuesday, February 22, 2000

(5)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met at 5:15 p.m. this day, in Room 356-S, Centre Block, the Chair, the Honourable Mira Spivak, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Christensen, Cochrane, Finnerty, Kelleher, P.C., Kenny, Sibbeston, Spivak and Taylor (8).

Other senator present: The Honourable Senator Wilson (1).

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Lynne Myers, Research Officer.

PROCÈS-VERBAUX

OTTAWA, le jeudi 10 février 2000

(4)

[Traduction]

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 9 h 05, à huis clos, dans la pièce 356-S, de l'édifice du Centre, sous la présidence de l'honorable sénateur Mira Spivak (*présidente*).

Membres du comité présents: Les honorables sénateurs Christensen, Cochrane, Finnerty, Kelleher, c.p., Sibbeston et Spivak (6).

Aussi présente: De la Direction de la recherche parlementaire de la Bibliothèque du Parlement: Lynne Myers, attachée de recherche.

La présidente fait rapport des décisions prises par le comité de direction. Elle signale que les membres du comité de direction ne sont pas venus à s'entendre sur la question du combustible MOX et informe les membres du comité de la position qu'ils ont prise.

Il est convenu d'étudier la question du combustible MOX dans le cadre de la phase I de l'étude sur la sécurité des réacteurs nucléaires.

Il est convenu d'adopter le plan de travail assorti des révisions qu'apportera le personnel de recherche conformément aux décisions.

Il est convenu de tenir des séances d'information avec des représentants de l'Agence canadienne de l'inspection des aliments, de l'Association canadienne des industries de l'environnement et la de la Commission nord-américaine de coopération environnementale pour donner aux membres du comité un aperçu général de la question.

À 9 h 35, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ:

OTTAWA, le mardi 22 février 2000

(5)

[Traduction]

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 17 h 15, dans la pièce 356-S de l'édifice du Centre, sous la présidence de l'honorable Mira Spivak (*présidente*).

Membres du comité présents: Les honorables sénateurs Christensen, Cochrane, Finnerty, Kelleher, c.p., Kenny, Sibbeston, Spivak et Taylor (8).

Autre sénateur présent: L'honorable sénateur Wilson (1).

Également présente: De la Direction de la recherche parlementaire de la Bibliothèque du Parlement: Lynne Myers, attachée de recherche.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

The committee, in compliance with its Order of Reference dated December 1, 1999, proceeded to examine such issues as may arise from time to time relating to energy, the environment, and natural resources generally in Canada (Nuclear Reactor Safety).

WITNESSES:

From Atomic Energy of Canada Limited (AECL) :

David Torgerson, Vice-President, Research and Product Development;

Victor Snell, Director, Nuclear Safety and Licensing.

The witnesses made presentations and answered questions.

At 7:05 p.m., the committee adjourned to the call of the Chair.

ATTEST:

Aussi présents: Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi du 1^{er} décembre 1999, le comité procède à l'étude des questions qui pourraient survenir occasionnellement se rapportant à l'énergie, à l'environnement et aux ressources naturelles du Canada (sécurité des réacteurs nucléaires).

TÉMOINS:

D'Énergie atomique du Canada limitée (EACL):

David Torgerson, vice-président, Recherche et mise au point des produits;

Victor Snell, directeur, Sûreté nucléaire et permis.

Les témoins présentent des exposés et répondent aux questions.

À 19 h 5, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ:

Le greffier du comité,

Michel Patrice

Clerk of the Committee

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, February 22, 2000

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources, met this day at 5:15 p.m. to examine issues relating to energy, the environment and natural resources generally in Canada (nuclear reactor safety).

Senator Mira Spivak (*Chairman*) in the Chair.

[*English*]

The Chairman: I welcome our witnesses today from Atomic Energy of Canada Limited. I am pleased that you could find time to be with us. You are our first witnesses in our study on nuclear safety. I know that you have received information about what we hope to do.

I am sure you have a presentation you would like to make. I do not want to limit you except to tell you that we would rather it was shorter than longer so that we have time to ask questions.

Mr. David Torgerson, Vice-President, Research and Product Development, Atomic Energy of Canada Limited: Thank you, Madam Chair and honourable senators, for inviting Atomic Energy of Canada Limited to appear before you. With me is Dr. Victor Snell, who is the director of safety and licensing at AECL.

[*Translation*]

We are happy to be here this evening to answer the Committee's questions concerning the AECL and nuclear reactor safety.

[*English*]

We recognize that the committee is just starting its deliberations on this very important topic, and therefore I thought I would begin with an overview of AECL to familiarize the committee with it and the Canadian nuclear industry. Then Dr. Snell will give you a few more details on CANDU reactor safety. Of course we would be happy to answer questions when you are further in the process.

I will begin with a few points about AECL. As you know, we are 100 per cent owned by the federal government. We are a commercial Crown corporation that reports to the Minister of Natural Resources Canada. We have 3300 employees made up mainly of scientists and engineers. We are very much a high technology organization — one of the few real high technology organizations in Canada. There are two main sites, in Chalk River and in Mississauga, and we do business all over the world.

This slide shows the Chalk River laboratories where the nuclear program was born. That site opened in 1944. The next slide shows

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 22 février 2000

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 17 h 15 afin d'examiner les questions qui pourraient survenir occasionnellement se rapportant à l'énergie, à l'environnement et aux ressources naturelles en général au Canada (sûreté des réacteurs nucléaires).

Le sénateur Mira Spivak (*présidente*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

La présidente: J'ai le plaisir d'accueillir aujourd'hui nos témoins d'Énergie atomique du Canada limitée. Je suis heureuse que vous ayez pris le temps de vous joindre à nous. Vous êtes nos premiers témoins dans notre étude sur la sûreté nucléaire. Je sais que vous avez reçu des renseignements sur ce que nous espérons accomplir.

Je suis certaine que vous avez un exposé à nous présenter. Je ne veux pas vous limiter, si ce n'est pour vous dire que nous préférierions que votre exposé soit plutôt court que long, afin que nous ayons le temps de poser des questions.

M. David Torgerson, vice-président, Recherche et mise au point des produits, Énergie atomique du Canada limitée: Merci, madame la présidente et honorables sénateurs, d'avoir invité Énergie atomique du Canada limitée à témoigner devant vous. M. Victor Snell m'accompagne. Il est directeur, Sûreté nucléaire et permis, à EACL.

[*Français*]

Nous sommes heureux d'être ici ce soir afin de répondre aux questions du comité se rapportant à EACL et la sûreté des réacteurs nucléaires.

[*Traduction*]

Nous savons que le comité débute à peine ses délibérations sur ce sujet très important et j'ai donc pensé qu'il serait bon de commencer par vous donner un aperçu d'EACL afin de familiariser votre comité avec notre organisme et avec l'industrie nucléaire canadienne. M. Snell vous donnera des détails sur la sûreté du réacteur CANDU. Bien entendu, nous répondrons volontiers à vos questions quand vous le voudrez.

Permettez-moi de commencer par quelques points au sujet d'EACL. Comme vous le savez, nous sommes une société qui appartient exclusivement au gouvernement fédéral. En fait, nous sommes une société d'État commerciale qui rend compte au ministre de Ressources naturelles Canada. Nous comptons 3 300 employés, qui sont surtout des chercheurs et des ingénieurs. Nous sommes avant tout un organisme de haute technologie — en fait, l'un des rares qui soient véritablement de haute technologie au Canada. Nous avons deux établissements principaux, à Chalk River et à Mississauga, qui ont un rayonnement mondial.

Dans cette diapositive, vous voyez les laboratoires de Chalk River où est né le programme nucléaire. Cet établissement a

where our engineering centre is in Mississauga. Those are our two major sites.

The next slide shows our commercial revenues, which are about \$600 million a year. Our main products and business lines are CANDU power reactors and MAPLE research reactors. I will explain more about that later. We do research and development. We have developed such technologies and products as MACSTOR, which is a methodology for storing fuel in dry storage, and we provide nuclear products and services.

The next slide shows our latest design, a CANDU 9, and it shows that we do this design in three dimensional CADDs, which means computer-aided design and drafting, so we are using all modern engineering tools in developing this state-of-the art product.

Senator Taylor: What would be the distance?

Mr. Torgerson: The distance of a containment building? Typically, the buildings now in existence are about 41 meters in diameter and 45 meters tall. Those are the CANDU 6s that you commonly see in New Brunswick, Korea and Quebec. Those are large containment buildings that are one of the safety features that Dr. Snell will be discussing a little later.

In addition to power reactors, this is an example of a MAPLE research reactor. This is one that AECL sold to Korea. This is used to perform research and development. It can be used to produce medical isotopes. This is an operating reactor that AECL sold to Korea some years ago.

The next overhead is a picture of a spent fuel dry storage system that AECL developed many years ago. We have also marketed and are using dry spent fuel storage facilities in Canada and around the world.

The next slide indicates a little about the background. As I mentioned, Chalk River opened in 1944. We were established in 1952 as a national laboratory for nuclear. A national laboratory is a repository of knowledge. That is where your scientists and engineers go not to read books but to write them, because they are creating the new knowledge. What really brought Canada to the front of the line in terms of nuclear technology was the establishment of this national lab in 1952.

We were driven by a very ambitious domestic and export reactor program. There are 20 reactors in Ontario, one in New Brunswick, one in Quebec, four in Korea, one in Argentina, one in Romania now, and other reactors of course pending, such as two being built in China.

Senator Cochrane: Where is the reactor in New Brunswick?

Mr. Torgerson: It is near Saint John.

ouvert ses portes en 1944. La diapositive suivante montre notre centre de génie nucléaire à Mississauga. Ce sont là nos deux établissements principaux.

Cette diapositive illustre nos revenus commerciaux, qui sont d'environ 600 millions de dollars par an. Nos principaux produits et secteurs d'activités sont les réacteurs de puissance CANDU et les réacteurs de recherche MAPLE. J'y reviendrai plus tard. Nous faisons de la R-D. Nous avons développé des technologies et des produits comme MACSTOR, qui est une méthodologie de stockage modulaire des déchets, et nous fournissons des produits et des services nucléaires.

La diapositive suivante montre notre dernier-né, un CANDU 9. Comme vous pouvez le voir, nous travaillons en trois dimensions avec la CDAO, c'est-à-dire la conception et le dessin assistés par ordinateur. Nous utilisons donc tous les outils techniques modernes pour développer ce produit de pointe.

Le sénateur Taylor: Quelles sont les dimensions?

M. Torgerson: Les dimensions d'un bâtiment de confinement? De façon typique, les bâtiments qui existent à l'heure actuelle mesurent environ 41 mètres de diamètre sur 45 mètres de hauteur. Voici les CANDU 6 que l'on peut voir communément au Nouveau-Brunswick, en Corée et au Québec. Ce sont de grands bâtiments de confinement, qui constituent l'une des caractéristiques de sûreté dont M. Snell vous entretiendra un peu plus tard.

En plus de ces réacteurs de puissance, voici un exemple d'un réacteur de recherche MAPLE. C'est l'un de ceux qu'EACL a vendu à la Corée. Il sert à faire de la R-D. On peut s'en servir pour produire des radio-isotopes à des fins médicales. C'est un réacteur opérationnel qu'EACL a vendu il y a quelques années à la Corée.

La diapositive suivante représente un système de stockage modulaire de déchets qu'EACL a mis au point il y a plusieurs années. Nous avons également commercialisé et nous utilisons des installations de stockage modulaire au Canada et ailleurs dans le monde.

La diapositive suivante décrit un peu le contexte. Comme je le mentionnais, Chalk River a ouvert en 1944. C'est en 1952 que nous sommes devenus un laboratoire national nucléaire. Un laboratoire national est un véritable magasin de connaissances. C'est l'endroit où se retrouvent les chercheurs et les ingénieurs, non pas pour lire des livres, mais pour les écrire, parce qu'ils créent de nouvelles connaissances. C'est d'ailleurs l'établissement de ce laboratoire national en 1952 qui a vraiment mis le Canada sur la carte de la technologie nucléaire.

Nos activités étaient dictées par un programme très ambitieux de réacteurs destinés tant au pays qu'à l'exportation. Il y a 20 réacteurs en Ontario, un au Nouveau-Brunswick, un au Québec, quatre en Corée, un en Argentine, un en Roumanie maintenant, et d'autres bien entendu en instance, comme les deux qui sont en train d'être construits en Chine.

Le sénateur Cochrane: Où se trouve le réacteur au Nouveau-Brunswick?

M. Torgerson: Près de Saint-Jean.

One of the significant events that occurred was the 1995 program review, which reduced a sales appropriation for performing research and development from \$174 million to \$100 million. At the same time, we were directed to focus on the CANDU heavy water reactor business. That meant that we had to close all but two sites, Mississauga and Chalk River. However, the program review also noted the need for a new research reactor facility in Canada called the Canadian Neutron Facility, and I will come back to that later. This is what it looks like.

The Chairman: If could I interrupt you, could you tell us the difference between a research reactor and a reactor for power generation?

Mr. Torgerson: Yes. A power reactor produces electricity. It is a commercial reactor meant to produce electricity for use in industry and homes, so it is a power-producing reactor. A research reactor is simply used to do research. Typically, you would make medical isotopes on it. You would perform fundamental research into physics, materials, chemistry, biology, and development of materials for advanced reactors. It is a tool that is used by chemists, physicists, engineers, biologists, many different disciplines, in order to advance scientific knowledge.

The Chairman: In other words, it is also used for development of power. What would the percentage be? What parts of the research are for medical uses and other uses?

Mr. Torgerson: That can vary from week to week, depending on what the reactor is used for. I would say that typically a reactor in a country like Canada would be used about 50 per cent for development of advanced technology for nuclear power reactors and about 50 per cent for more fundamental work into materials. Biology is a growing area. I do not want to go into details, but this particular reactor will have a facility that creates very slow-moving neutrons that can go into biological materials and scatter off them, and from that you can get a lot of information about the structure of membranes, for example, on cells. A lot of very exciting, cutting-edge research will be done with this kind of facility.

I will mention a bit about CANDU R & D. The parliamentary appropriation to AECL of \$100 million pays for part of the national CANDU R & D program but not for operating costs for AECL. The appropriation from Parliament pays for about half of the R & D costs. Therefore, the R & D is important to improving and advancing power reactors, and the new research reactor is important to both nuclear and non-nuclear industries across Canada.

L'examen des programme de 1995 est l'un des grands événements qui se sont produits, car il a eu pour résultat de réduire de 174 à 100 millions de dollars le crédit consacré aux recherches et au développement. Parallèlement, on nous a demandé de nous axer sur le domaine des réacteurs à eau lourde CANDU. Cela s'est traduit par la fermeture de tous les établissements sauf deux, Mississauga et Chalk River. Cependant, l'examen des programmes a également fait ressortir la nécessité d'un nouveau réacteur de recherche au Canada, appelé le Centre canadien de neutrons, dont je vous parlerai plus tard. Voilà à quoi il ressemble.

La présidente: Si vous me permettez de vous interrompre, pourriez-vous nous indiquer la différence entre un réacteur de recherche et un réacteur utilisé pour produire de l'électricité?

M. Torgerson: Oui. Un réacteur de puissance produit de l'électricité. C'est un réacteur commercial conçu pour produire de l'électricité destiné aux entreprises et au grand public; c'est donc une centrale nucléaire. Un réacteur de recherche sert simplement à faire des recherches. On l'utilise habituellement pour fabriquer des radio-isotopes à des fins médicales. Il permet d'effectuer de la recherche fondamentale en physique, sur la matière, en chimie, en biologie et dans le développement de matériaux pour des réacteurs de pointe. C'est un outil dont se servent les chimistes, les physiciens, les ingénieurs, les biologistes et les spécialistes de nombreuses disciplines différentes pour faire avancer la connaissance scientifique.

La présidente: Autrement dit, on s'en sert également pour produire de l'électricité. Dans quel pourcentage? Quelle est la proportion des recherches consacrées à des fins médicales et à d'autres usages?

M. Torgerson: Cela peut varier d'une semaine à l'autre, selon la raison pour laquelle on utilise le réacteur. Je dirai que, de façon typique, un réacteur dans un pays comme le Canada serait utilisé environ la moitié du temps pour développer des technologies de pointe pour les réacteurs des centrales nucléaires et l'autre moitié pour des travaux plus fondamentaux sur la matière. La biologie est un domaine qui croît en importance. Je ne veux pas entrer dans les détails, mais ce réacteur en particulier permettra de générer des neutrons qui se déplacent très lentement et qui peuvent être incorporés à des matières biologiques afin de s'y diffuser. On peut ainsi obtenir beaucoup d'informations sur la structure des membranes, par exemple au sujet des cellules. Ce genre d'installation permettra d'effectuer des recherches passionnantes, à la fine pointe du progrès.

Permettez-moi de vous dire deux mots au sujet de la R-D qui s'effectue à l'égard du CANDU. Les crédits parlementaires de 100 millions de dollars que reçoit l'EAEL paient une partie du programme national de R-D sur le CANDU, mais pas les frais d'exploitation d'EAEL. Les crédits parlements paient environ la moitié des coûts de R-D. Par conséquent, la R-D est importante pour améliorer et perfectionner les centrales nucléaires, et le nouveau réacteur de recherche est important à la fois pour les industries nucléaire et non nucléaire dans tout le Canada.

AECL in general has been a very good return on investment for Canada. Every dollar spent on research and development has returned about \$5 to the gross domestic product. We like to underline the contribution to the economy by the investments in R & D and point out that Canada's dollars have been used twice as efficiently as those in other countries in terms of the amount of nuclear power generated.

There have been many other benefits in knowledge and innovation, such as medical product isotopes, and Canada now dominates world markets for medical isotopes because of the pioneering nuclear research and development done in this country.

In terms of scope, there are 25,000 direct jobs in the industry and about \$5 billion to \$6 billion a year of gross domestic product — electricity, uranium and CANDU exports of equipment and services. We are the world's largest uranium exporter. We supply 80 per cent of the world's cobalt 60 that is used in cancer therapy. About 150 supplier companies are involved in supplying equipment and services built for CANDU-built projects, and there are about 3,000 sub-suppliers to those 150 companies across Canada. AECL is at the front of the technology, but it does not in general manufacture. That is done by these 150 Canadian companies.

Currently, CANDU reactors provide about 15 per cent of Canadian electricity. It is quite high in Ontario, 50 per cent, and quite high in New Brunswick, 30 per cent. There are 27,000 person-years per CANDU sale created across Canada, and about 80 per cent of that flows into the private sector. Nuclear industry jobs are generally high-skill, high-quality, well paid and value-added — every superlative that you can imagine in the area of science and technology.

There have also been environmental benefits of the nuclear industry in Canada. Probably 1.2 billion tonnes of CO₂ have been avoided to date in Canada by using CANDU. Each CANDU reactor avoids about 5 million tonnes of CO₂ per year. In Canada, that is about 100 megatonnes per year total when you have 20 operating reactors. Without nuclear energy, greenhouse and acid gas pollution from Canadian electric power sources would double. If we did not have nuclear energy, the total Canadian greenhouse gases would increase by 15 per cent to 20 per cent. CANDU plants in Canada avoid the equivalent of all the carbon pollution of Canada's motor vehicles every year. We believe quite strongly that CANDU is a key to meeting the Kyoto targets.

Let us look at our projects now. Our international projects are implemented with private-sector industries, as I pointed out before. That was worth about \$4 billion to the Canadian economy in the 1990s. The biggest beneficiaries have been small and

EACL représente en général un très bon rendement d'investissement pour le Canada. Chaque dollar consacré à la R-D en rapporte environ cinq au produit intérieur brut. Nous aimons souligner la contribution des investissements en R-D à l'économie et préciser que le Canada utilise cet argent deux fois plus efficacement que ne le font d'autres pays, au point de vue de la quantité d'énergie nucléaire générée.

La connaissance et l'innovation en ont également profité. Par exemple, en ce qui concerne les radio-isotopes destinés à des fins médicales, le Canada domine maintenant ces marchés mondiaux grâce aux travaux de R-D nucléaires de pointe que nous avons réalisés dans notre pays.

En termes de portée, on compte 25 000 emplois directs dans l'industrie et environ 5 à 6 milliards de dollars par an injectés dans le produit intérieur brut — l'électricité, l'uranium ainsi que les exportations de matériel et de services CANDU. Nous sommes le principal exportateur d'uranium au monde. Nous fournissons 80 p. 100 du cobalt 60 utilisé dans le monde pour lutter contre le cancer. Environ 150 entreprises fournissent l'équipement et les services nécessaires pour la réalisation des projets de construction du CANDU. Par ailleurs, ces 150 entreprises font appel à environ 3 000 sous-traitants dans tout le Canada. EACL est à l'avant-garde de la technologie, mais pas dans le domaine de la fabrication en général. Ce sont ces 150 entreprises canadiennes qui mènent le bal dans ce domaine.

Les réacteurs CANDU produisent à l'heure actuelle environ 15 p. 100 de l'électricité canadienne. Pas mal en Ontario, soit 50 p. 100, et pas mal non plus au Nouveau-Brunswick, avec 30 p. 100. Chaque vente de CANDU crée 27 000 années-personnes dans tout le Canada et le secteur privé bénéficie de 80 p. 100 des retombées. Les emplois dans l'industrie nucléaire font généralement appel à de hautes compétences, sont de haute qualité, bien rémunérés et à valeur ajoutée — bref vous pouvez leur appliquer tous les superlatifs que vous voulez dans le domaine des sciences et de la technologie.

L'industrie nucléaire canadienne a également apporté des avantages au niveau de l'environnement. Grâce au CANDU, on a probablement évité de rejeter 1,2 milliard de tonnes de CO₂ jusqu'à présent au Canada. Chaque réacteur CANDU évite de rejeter environ 5 millions de tonnes de CO₂ par an. Au Canada, cela représente un total d'environ 100 mégatonnes par an, en tenant compte des 20 réacteurs opérationnels. Sans l'énergie nucléaire, les émissions de gaz à effet de serre et la pollution causée par les gaz acides provenant de sources canadiennes de production d'électricité doubleraient. Si nous n'avions pas d'énergie nucléaire, le total des émissions de gaz à effet de serre au Canada augmenterait de 15 à 20 p. 100. Les centrales CANDU au Canada évitent l'équivalent de toute la pollution par le monoxyde de carbone que produisent les véhicules automobiles au Canada chaque année. Nous croyons fermement que le CANDU joue un rôle clé dans l'atteinte des objectifs fixés à Kyoto.

Voyons où en sont nos projets maintenant. Nos projets internationaux sont mis en oeuvre avec des industries du secteur privé, comme je l'ai mentionné auparavant. Cela a représenté environ 4 milliards de dollars pour l'économie canadienne dans

medium businesses, which are the most productive and create the most jobs in Canada.

To date, China has placed over \$1 billion in purchase orders in Canada. As you are aware, we are building two CANDU 6 reactors in China. They are scheduled to be completed in 2003. This activity has generated over 200 purchase orders to the private sector.

The Chinese are very pleased with progress and CANDU Team Canada. I will show you a picture of the project. Those are two Canadian buildings on which you could put maple leaves. As I previously mentioned, those two containment buildings are 41 meters by 45 meters — quite large. On the left of the picture, you can see a very heavy lift crane that is used for lifting equipment into the reactors. This is the China site. The next slide shows "Maple Village" where the 200 Canadian engineers and technical people live on site while the project is ongoing.

In Korea, we completed the fourth CANDU station in 1999. We have had over 20 years of high-tech cooperation with the Koreans. We are also marketing quite hard to sell our advance CANDU 9 product to Korea. We expect that that decision will be made some time this year, possibly in the first half of this year.

The next slide shows the Wolsong site. It is one of the largest Canadian foreign projects ever carried out. There are four CANDU reactors at the Wolsong site. You will notice that there is no smoke, no nothing, only clean electricity.

In Romania, the first unit is operating very well. The capacity factors are 87 per cent. The Romanians have said it is a priority to complete unit two. As background, I should mention that the Romanians started on a very ambitious CANDU program in 1979 when their leader wanted to build several of these units. AECL was asked to leave this project shortly after it was started. However, the Romanians asked us back into the project after the reorganization of their country. We completed unit one and now they want us to complete unit two, which is 40 per cent complete. We hope that possibly by the end of this year we will have some agreement in place to continue with the development of that unit.

Each of these units generates about \$250-million worth of electricity per year. That is very important to the Romanians because it is domestic production. It offsets a cost of \$160 million of oil imports for them and, of course, avoids a lot of CO₂ emissions.

les années 90. Les plus grands bénéficiaires en ont été les petites et moyennes entreprises, qui sont les plus productives et créent le plus d'emplois au Canada.

La Chine a passé jusqu'à présent plus d'un milliard de dollars de commandes au Canada. Comme vous le savez, nous construisons deux réacteurs CANDU 6 en Chine. Leur construction devrait être terminée en 2003. Cette activité a généré plus de 200 commandes auprès du secteur privé.

Les Chinois sont très heureux des progrès réalisés et du groupe CANDU Canada. Je vais vous montrer une photo de ce projet. Voilà deux bâtiments canadiens sur lesquels vous pourriez mettre des feuilles d'érable. Comme je l'ai déjà mentionné ces deux bâtiments de confinement mesurent 41 mètres sur 45 mètres — ils sont très grands. À gauche, vous pouvez voir une énorme grue qui sert à soulever le matériel pour le placer dans les réacteurs. C'est le site chinois. La diapositive suivante montre le «Village Maple» où vivent 200 ingénieurs et techniciens canadiens qui travaillent sur le chantier pendant la réalisation du projet.

En Corée, nous avons terminé la quatrième centrale CANDU en 1999. Nous collaborons avec les Coréens depuis plus d'une vingtaine d'années dans le domaine de la haute technologie. Nous déployons également des efforts de commercialisation considérables pour vendre notre produit de pointe CANDU 9 à la Corée. Nous nous attendons à ce qu'une décision soit prise un peu plus tard à ce sujet cette année, probablement au cours du premier semestre.

La diapositive suivante montre le site de Wolsong. C'est l'un des plus vastes projets canadiens que nous ayons entrepris à l'étranger. Il y a quatre réacteurs nucléaires CANDU à Wolsong. Vous remarquerez qu'il n'y a ni fumée, ni rien, uniquement de l'électricité propre.

En Roumanie, la première tranche du projet fonctionne très bien. Les facteurs de capacité sont de 87 p. 100. Les Roumains ont dit qu'il était prioritaire de parachever la deuxième tranche. Pour mieux vous situer, je devrais également mentionner que les Roumains ont démarré un programme CANDU très ambitieux en 1979 lorsque leur dirigeant souhaitait construire plusieurs de ces réacteurs. Les Roumains ont demandé à EACL d'abandonner ce projet peu de temps après son démarrage. Cependant, après la réorganisation de leur pays, ils nous ont demandé de revenir nous occuper du projet. Nous avons terminé la première tranche et ils veulent maintenant que nous terminions la seconde, qui est parachevée à 40 p. 100. Nous espérons que, probablement d'ici la fin de cette année, nous aurons conclu un accord pour finir la construction.

Chacun de ces réacteurs génère environ 250 millions de dollars d'électricité par an. Cela est très important pour les Roumains, car il s'agit d'une production nationale. Pour eux, cela compense les 160 millions de dollars qu'ils doivent dépenser en importations de pétrole et, bien entendu, tout en évitant beaucoup d'émissions de CO₂.

Let me turn the discussion now to safety. Nuclear energy is strictly regulated in Canada by the Atomic Energy Control Board. The AECSB will be talking to you later this week, I understand.

We believe, for reasons that Dr. Snell will point out, that CANDU is the safest reactor design in the world. The safety record is excellent. There has been no serious injury or death to workers or the public in over 30 years of operation of CANDU reactors in this country. I do not think many industries could make that statement or that claim.

The next slide indicates that CANDU offshore reactors are the same as those in Canada, ensuring safety and environmental protection. You cannot build a reactor offshore that is not licensable in Canada. It must meet all Canadian safety and environmental standards. Every CANDU is engineered to meet all site characteristics, no matter where in the world it is built. CANDU, in fact, meets or exceeds all host country and international regulations and standards. Dr. Snell will delve into that a little later.

I want to stress that we sell nuclear technology for peaceful purposes only. All buyers must adhere to the non-proliferation treaty and the test ban. They must adhere to an even stricter nuclear cooperation agreement with Canada. They must agree to full scope safeguards and 24-hour monitoring enforced by International Atomic Energy Agency, IAEA, inspectors to ensure that no nuclear material is diverted for any other use than power production. They must agree to nuclear export permits and licences.

I would stress that the amount of nuclear waste that comes from a nuclear reactor is small in volume. It is contained and safely managed at the station sites. After about 30 years, the total amount of high-level waste in Canada would fill a soccer field to the depth of about one meter. The waste is a solid ceramic material. It is not liquid; it does not run. Sometimes you may see pictures of liquid wastes and other materials that are called nuclear wastes, but our high-level waste is a solid ceramic material. In fact, it is hard to tell the difference between the fuel that goes into the reactor and the fuel that comes out of the reactor.

AECL has developed a deep disposal concept that was judged to be technically sound by the Seaborn Panel. The Seaborn Panel also pointed out that public acceptance for this concept had not yet been achieved. Until that public acceptance is achieved, it is difficult to move on with this concept for permanent disposal.

AECL's above-ground storage, however, is a safe, proven and available technology. We have stored fuel for several decades using that dry storage technology. As volume of fuel is so small, it is very easy to store it on the site.

Permettez-moi maintenant d'aborder la question de la sûreté. L'énergie nucléaire est régie de façon rigoureuse au Canada par la Commission de contrôle de l'énergie atomique. Je crois comprendre que la CCEA témoignera devant vous cette semaine.

Nous estimons, pour des raisons que M. Snell vous signalera, que le CANDU est le modèle de réacteur le plus sûr qui existe au monde. Son bilan est excellent. Depuis plus de 30 ans que des réacteurs CANDU fonctionnent dans notre pays, il n'y a eu aucune blessure grave ni aucun décès chez les travailleurs ou parmi le public. Je ne connais guère d'industries qui pourraient dire la même chose ou le prétendre.

La diapositive suivante montre que les réacteurs CANDU à l'étranger sont les mêmes que ceux du Canada, et qu'ils assurent la sûreté et la protection de l'environnement. On ne peut pas construire à l'étranger un réacteur qui ne serait pas autorisé au Canada. Le réacteur doit satisfaire à toutes les normes canadiennes en matière de sûreté et de protection de l'environnement. Chaque CANDU est conçu de façon à satisfaire à toutes les caractéristiques du site, n'importe où dans le monde. En fait, le CANDU atteint ou dépasse toutes les exigences réglementaires et toutes les normes internationales et celles du pays hôte. M. Snell approfondira ce sujet tout à l'heure.

Je veux souligner que nous vendons la technologie nucléaire uniquement à des fins pacifiques. Tous les acheteurs doivent adhérer au traité de non-prolifération et à l'interdiction des essais. Ils doivent, en outre, respecter un accord de coopération nucléaire encore plus strict avec le Canada. Ils doivent consentir à des garanties complètes et à une surveillance 24 heures sur 24 assurée par des inspections de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), afin de garantir qu'aucune matière nucléaire ne sert à d'autres fins qu'à la production d'électricité. Ils doivent se conformer à des permis et des licences d'exportation du nucléaire.

Je souligne qu'un réacteur nucléaire ne produit pas un grand volume de déchets nucléaires. Ces déchets sont confinés et gérés en toute sûreté sur le site même. Après environ une trentaine d'années, la quantité totale de déchets de forte activité au Canada remplirait un terrain de soccer à une profondeur d'environ un mètre. Les déchets sont une matière céramique à l'état solide. Ce n'est pas un liquide; elle ne coule pas. On voit parfois des images de déchets liquides et d'autres matières que l'on appelle des déchets nucléaires, mais nos déchets à activité élevée sont de la céramique à l'état solide. En fait, il est difficile de faire la différence entre le combustible qui entre dans le réacteur et celui qui en sort.

EACL a élaboré un concept d'enfouissement en profondeur que la commission Seaborn a jugé solide sur le plan technique. La commission Seaborn a également souligné que ce concept n'avait pas encore recueilli la faveur du public. Il est donc bien difficile d'aller de l'avant avec ce concept de stockage permanent tant que le public ne l'aura pas accepté.

Par contre, le stockage en surface d'EACL est une technologie sûre, éprouvée et disponible. Voilà plusieurs décennies que nous nous débarrassons des déchets nucléaires à l'aide de la technologie du stockage modulaire. Étant donné que leur volume

The ultimate disposal, however, would be in a geologic formation, as shown in this picture. The material would be stored in a vault that would be about 50 metres to 1,000 meters deep in the Canadian Shield, in the Canadian context. There would be a number of tunnels. The material would be put into the tunnels and sealed with a number of engineered barriers. Eventually, after many years, the whole facility could be sealed off and left.

Incidentally, this approach is very similar to how nature ties up this material. There are uranium deposits in this country that are 1.2 billion years old. They have remained stable for that length of time because the geologic formation and geochemistry and is just right for that to occur. In this engineered facility, we would replicate essentially what nature has done in order to store the materials indefinitely.

I should now like to turn quickly to Chalk River laboratories. We are 160 kilometres northwest on about 3,700 hectares of land. There is a high-tech workforce of about 2000 people. It has world-class expertise, and is second to none in physics, metallurgy, chemistry, biology and engineering.

Canada was the first nation outside the United States to have a reactor go critical. That was in 1945. We were the second nuclear country in the world.

The next slide shows the home to the National Reactor Universal — NRU research reactor. This provides the majority of the world's radioisotopes for the diagnosis and treatment of cancer and other diseases. It is also used for materials research and nuclear fuel testing and nuclear materials tests. It is getting pretty old. It will have to be shut down before 2005. It is approaching its 50th birthday.

There are also other reactors at Chalk River. There are two new small MAPLE reactors that are owned by MDS Nordion. MDS Nordion is the company that was spun out of AECL into the private sector to produce medical isotopes. The first of these reactors went critical this weekend. At some time in the future it will begin to make isotopes for medical diagnostics.

We have proposed the Canadian Neutron Facility to replace NRU. This is a joint National Research Council-AECL project to ensure that the industry and universities have advanced facilities to conduct materials research and development and that the Canadian nuclear industry has the facility to advance and improve the CANDU product. All high technology products must constantly be improved, and high-tech knowledge must constantly be added into those products to keep them competitive. That is what this facility is to do.

n'est pas très grand, il est très facile de les stocker sur les lieux mêmes.

Cependant, l'élimination nec-plus-ultra des déchets consisterait à utiliser une formation géologique, comme l'illustre cette image. On stockerait le matériel dans une voûte entre environ 50 et 1 000 mètres de profondeur dans le Bouclier canadien, dans le contexte du Canada. Il y aurait un certain nombre de tunnels. La matière serait placée dans les tunnels et scellée par plusieurs blindages artificiels. En fin de compte, après plusieurs années, on pourrait bloquer carrément toute l'installation et la laisser telle quelle.

Au fait, cette approche ressemble beaucoup à la façon dont fonctionne la nature. Il existe dans notre pays des dépôts d'uranium qui datent de 1,2 milliard d'années. Ils sont restés stables pendant tout ce temps parce que la formation géologique et la géochimie correspondaient exactement à ce qu'il fallait. Dans cette installation artificielle, nous reproduirions essentiellement ce que fait la nature afin de stocker ces matières à tout jamais.

J'aimerais maintenant passer rapidement aux laboratoires de Chalk River. Nous sommes à environ 160 kilomètres au nord-ouest d'Ottawa, sur un terrain d'environ 3 700 hectares. Nous comptons un effectif de haute technologie d'environ 2 000 personnes qui possèdent un savoir-faire de calibre mondial et n'ont pas leur pareil en physique, en métallurgie, en chimie, en biologie et en génie nucléaire.

Le Canada a été le premier pays, à part les États-Unis, à obtenir un réacteur nucléaire critique. C'était en 1945. Nous étions le deuxième pays nucléaire au monde.

La diapositive suivante montre l'endroit où se trouve le réacteur national de recherche universel — le NRU. Ce réacteur produit la majorité des radio-isotopes du monde pour le diagnostic et le traitement du cancer et d'autres maladies. On s'en sert également pour des recherches sur les matériaux ainsi que pour des essais sur les combustibles et les matières nucléaires. Il commence à être vieux. Il faudra le fermer avant 2005. Il aura bientôt 50 ans.

Il y a également d'autres réacteurs à Chalk River. Il y a deux nouveaux petits réacteurs MAPLE dont MDS Nordion est propriétaire. MDS Nordion est la société qu'AECL a mise sur pied dans le secteur privé pour produire des isotopes à des fins médicales. Le premier de ces réacteurs est critique depuis la fin de semaine. À un moment donné, il commencera à fabriquer des isotopes à des fins de diagnostic médical.

Nous avons proposé que le Centre canadien de neutrons remplace le NRU. Il s'agit d'un projet conjoint entre le Conseil national de recherches et AECL visant à s'assurer que l'industrie et les universités possèdent des installations de pointe pour effectuer des travaux de R-D sur les matériaux et que l'industrie nucléaire canadienne possède les installations nécessaires pour faire progresser et améliorer la filière CANDU. Tous les produits de haute technologie doivent être constamment améliorés et il faut sans cesse leur ajouter des connaissances de pointe afin qu'ils demeurent concurrentiels. C'est la raison d'être de cette installation.

In the next slide you see a photograph of the two MAPLE production reactors at Chalk River, where the isotopes are made. The isotopes are then transferred into the isotope processing facility, which you can see in the background, where they are transferred to a form that can then be shipped to Nordion, and from there they are shipped all around the world.

The next slide shows an artist's rendition of what the Canadian Neutron Facility will look like once it is built. We are hopeful that the forthcoming budget will allow for the initiation of this particular project.

Our R & D focus is shown on the next slide. We improve and advance CANDU power reactor technology in the environment. We have scientists investigating environmental protection research. In biology, health sciences are ensuring the health and well-being of workers and the public. Then we have a number of solid-state people, physicists and technologists who are investigating the fundamentals of materials using neutron scattering. That is the current area of our R & D focus.

Senator Taylor: Are you able to provide me with an example of environmental research?

Mr. Torgerson: Within environmental research, we develop and understand dispersion models. Whenever there are emissions of anything from a smokestack from any industry, there is a dispersion that goes out through the environment. We develop models that can describe the pathways through the environment and we can apply that to almost any industry. We also do fundamental research in order to prove out the models.

To give you some history, since the 1950s, research at Chalk River has been the first step in developing many new materials. These are materials we now take for granted, like microchips in computers, television and electronics. Millions of jobs have been created in new industries as a result of that kind of development work.

Nuclear technology has applications in many different fields. That is why many countries that do not have nuclear reactors do have nuclear technology. They have research reactors, but not nuclear power reactors. Nuclear technology on its own is an extremely important discipline of science and engineering, quite apart from applying it to produce power. One of my colleagues in nuclear medicine who is on our R & D advisory panel has pointed out that all Nobel Prizes for the medical advances since World War II have depended on nuclear research technology.

Madam Chair, at this point I should like to stop and turn the floor over to my colleague Victor Snell who will say a few words about CANDU safety.

Mr. Victor Snell, Director, Nuclear Safety and Licensing, Atomic Energy of Canada Limited: Honourable senators, in the next six minutes, with about 11 slides, I shall provide you with a

La diapositive suivante montre une photographie des deux réacteurs de production MAPLE à Chalk River, où l'on fabrique des isotopes. Les isotopes sont ensuite transférés dans l'installation de traitement que vous pouvez voir à l'arrière-plan, où ils sont transformés avant d'être expédiés à Nordion, d'où ils seront alors expédiés dans le monde entier.

La diapositive suivante montre une vue d'artiste de ce à quoi ressemblera le Centre canadien de neutrons une fois qu'il sera construit. Nous espérons que le prochain budget permettra de lancer ce projet particulier.

La diapositive suivante illustre nos efforts en R-D. Nous améliorons et perfectionnons la technologie du réacteur nucléaire CANDU dans l'environnement. Nous avons des scientifiques qui font des recherches en protection de l'environnement. Les radiobiologistes assurent la protection de la santé et du mieux-être des employés et du public. Et nous avons un certain nombre de physiciens et de technologues des solides qui étudient les aspects fondamentaux des matériaux au moyen de la diffusion neutronique. C'est l'axe actuel de nos efforts en R-D.

Le sénateur Taylor: Pouvez-vous me donner un exemple de recherche sur l'environnement?

M. Torgerson: En recherche environnementale, nous élaborons et cernons les modèles de dispersion. Chaque fois que des émissions de quelque nature que ce soit sortent d'une cheminée d'usine, des éléments se dispersent à travers l'environnement. Nous élaborons des modèles qui permettent de décrire leur cheminement à travers l'environnement, des modèles que nous pouvons appliquer à presque toutes les industries. Nous faisons également de la recherche fondamentale afin de mettre les modèles à l'épreuve.

Pour remonter un peu le fil de l'histoire, depuis les années 50, la recherche effectuée à Chalk River est à l'origine de nombreux nouveaux matériaux. Des matériaux que l'on tient maintenant pour acquis, comme les microprocesseurs pour ordinateurs, téléviseurs et appareils électroniques. Ce genre de travail de développement a créé des millions d'emplois dans de nouvelles industries.

La technologie nucléaire trouve des applications dans de nombreux domaines différents. C'est la raison pour laquelle bien des pays qui n'ont pas de réacteur nucléaire possèdent quand même la technologie nucléaire. Ils ont des réacteurs de recherche, mais pas des réacteurs de puissance nucléaire. La technologie nucléaire est en elle-même une discipline extrêmement importante des sciences et du génie, bien différente de son application visant la production d'électricité. L'un de mes collègues en médecine nucléaire qui siège à notre comité consultatif de R-D a fait remarquer que tous les prix Nobel accordés pour les progrès de la médecine réalisés depuis la Deuxième Guerre mondiale dépendaient de la technologie de la recherche nucléaire.

Madame la présidente, j'aimerais maintenant donner la parole à mon collègue Victor Snell qui vous entretiendra de la sûreté du CANDU.

M. Victor Snell, directeur, Sûreté nucléaire et permis, Énergie atomique du Canada limitée: Honorables sénateurs, au cours des six prochaines minutes je vous donnerai un bref aperçu

quick overview of CANDU safety. Hopefully it will provide a foundation for much of what you will be hearing in your deliberations in the next many months.

To start off with the actual safety record, no one has yet been killed or injured as a result of a nuclear accident in CANDU. That is an amazing safety record. Part of the reason for that is that, as designers, we assume that accidents and human errors are possible and we put in systems to prevent and control them. One of my colleagues once said that a reactor need not be perfect to be safe. That is a good viewpoint to take.

In all of CANDU operational history there has been no significant damage to the fuel due to an accident. And we do pay a significant amount of attention to experience, both in Canada and overseas, in order to incorporate lessons learned into our own designs. As you know, AECL is a designer, not an operator, but we pay a lot of attention to operating experience.

On the next slide we have outlined the fundamentals of safety. There are four different functions that one must have in order to have a safe reactor. We hear these over and over again. The first is to control the reactor power and, if necessary, shut down the reactor. Once you shut it down, you still have to take away heat, so the second is to remove the heat after the reactor is shut down. Third, if you have an accident that releases radioactivity from the fuel, you must be able to contain that radioactivity within the plant. Fourth, you must know what is going on inside the plant at any time, so you must monitor the state of the plant.

In CANDU we have two separate independent groups of systems that we call, with great imagination, group 1 and group 2, and each can perform all the required safety functions. The thinking there is that if something leaks, if one of the groups is unavailable, you can still do all the safety functions with the other group. Group 2 systems are built to withstand the largest earthquake appropriate to the site.

I shall address each of those four safety functions briefly. The first is reactor power control, and in CANDU we have three different ways of shutting down the reactor. We have the normal reactor control system in CANDU that is run by two independent computers. Either computer can by itself shut the reactor down. If a fault occurs in one computer, the other computer will take over and will shut the reactor down if necessary.

Separate from the computers, using completely independent devices and instruments, we have two dedicated shutdown systems whose only function is to shut the reactor down in case of need. We call them shutdown system one and shutdown system two. Shutdown system one consists of about 28 rods that fall into the reactor under gravity, absorb neutrons and shut it down. It takes about two seconds. Shutdown system two involves

de la sûreté du CANDU, à l'aide d'une douzaine de diapositives. J'espère que cela vous donnera une base pour tout ce que vous entendrez dans vos délibérations au cours des longs prochains mois.

Pour commencer par la situation actuelle en matière de sûreté, personne n'a jamais été tué ou blessé par suite d'un accident nucléaire dans un réacteur CANDU. C'est un excellent bilan. L'une des raisons est que, en tant que concepteur, nous prenons pour hypothèse que les accidents et les erreurs humaines sont possibles et nous mettons en oeuvre des systèmes pour les prévenir et les maîtriser. L'un de mes collègues m'a dit un jour que, pour être sûr, un réacteur doit être parfait. C'est un bon point de vue à adopter.

Depuis les débuts de l'exploitation du CANDU, le combustible n'a jamais été endommagé de façon importante en raison d'un accident. Par ailleurs, nous portons une attention particulière à l'expérience, tant au Canada qu'à l'étranger, afin d'intégrer dans nos propres concepts les leçons que l'on peut en tirer. Comme vous le savez, EACL est un concepteur, pas un exploitant, mais nous portons beaucoup d'attention à l'expérience d'exploitation.

La diapositive suivante décrit les fondements de la sécurité. Pour qu'un réacteur soit sûr, il faut disposer de quatre fonctions différentes. On ne cesse de le répéter. La première consiste à régler la puissance et, si nécessaire, à arrêter le réacteur. Une fois qu'il est arrêté, faut-il encore en faire sortir la chaleur; donc, la deuxième fonction consiste à dissiper la chaleur après l'arrêt. Troisièmement, s'il se produit un accident où le combustible émet de la radioactivité, il faut pouvoir confiner cette radioactivité à l'intérieur des installations. Quatrièmement, il faut savoir ce qui se passe à l'intérieur des installations à n'importe quel moment, donc surveiller l'état de la centrale.

Dans le CANDU, nous avons deux groupes indépendants de systèmes distincts que nous appelons, avec beaucoup d'imagination, le groupe 1 et le groupe 2. Chacun d'eux peut accomplir toutes les fonctions de sûreté prescrites. L'idée est que, s'il se produit une fuite et que l'un des groupes n'est pas disponible, l'autre pourra quand même accomplir toutes les fonctions de sûreté. Les systèmes du groupe 2 sont construits de manière à résister aux tremblements de terre les plus violents prévus pour le site.

Je vous entretiendrai brièvement de chacune de ces quatre fonctions de sûreté. La première est la maîtrise de la puissance du réacteur. Dans le CANDU, nous avons trois façons différentes d'arrêter le réacteur. Il y a d'abord le système normal de contrôle-commande du réacteur qui est régi par deux ordinateurs indépendants. L'un ou l'autre de ces ordinateurs peut arrêter séparément le réacteur. Si une défaillance se produit dans un ordinateur, l'autre prend la relève et arrête le réacteur, si nécessaire.

À part les ordinateurs, grâce à des dispositifs et des instruments complètement indépendants, nous avons deux systèmes spécialisés dont la seule fonction est d'arrêter le réacteur en cas de besoin. Nous les appelons le système d'arrêt un et le système d'arrêt deux. Le système d'arrêt un se compose d'environ 28 barres qui chutent par gravité dans le réacteur, absorbent les neutrons et arrêtent le réacteur. Cela prend environ deux secondes.

horizontal pipes that squirt a gadolinium nitrate liquid into the reactor; again, that can shut it down in about two seconds. This solution absorbs neutrons very strongly, like salt. There is no danger at all, because this chemical is not hazardous.

In the next slide, that round thing is the reactor. It is about 20 feet high. You can see the shut off rods at the top; they are normally poised above the reactor. If an accident occurs, they are released and fall by gravity into the reactor in about two seconds. The other system is deliberately independent and separated.

In the next slide you see the tanks holding the gadolinium nitrate. They are pressurized by helium. If you open valves here, the helium pressure forces the gadolinium into the reactor. There are pipes that look like the hoses with little holes in them that you lay in your garden. These hoses are metal and will squirt the liquid into the reactor, and in about two seconds the problem is addressed. It is a fast acting system.

Senator Christensen: What do the rods do when they drop down?

Mr. Snell: They contain cadmium, which absorbs the neutrons. Neutrons that normally cause the reactor to run are caught up in the rods instead and the reactor just shuts down. There are not enough neutrons to keep it going.

Again, I will not go into every detail. You have a copy of this next slide in your handouts. We have many systems to remove heat after the reactor is shut down: main feedwater, auxiliary feedwater, shutdown cooling system, emergency water system, emergency core cooling system. Most reactors in the world have similar systems. The ones I should like to emphasize are those unique to CANDU. We have two very large sources of water surrounding the core, which other reactors do not have.

The moderator, shown by the dark blue area, is needed to make the reactor run, and it prevents core melt. It surrounds the fuel in the reactor, which is great in the case of an accident. There are about 4,000 fuel bundles in a reactor, and they are surrounded by this cold moderator. They sit horizontally, and they are never further than one inch away from the moderator. If for some reason the water flowing over this fuel were lost and emergency cooling were also lost, you could take away the heat from the moderator, which sits about an inch away from this fuel bundle. The fuel bundle is a very concentrated form of energy. A one-year supply of electricity for all the people in this room would be contained in two or three of these individual "pencils". This feature is unique to CANDU. Other reactors combine the moderator and the coolant.

Le système d'arrêt deux se compose de tuyaux horizontaux d'où gicle un liquide au nitrate de gadolinium; lui aussi peut arrêter le réacteur en deux secondes environ. Ce liquide absorbe très fortement les neutrons, comme du sel. Il n'y a absolument aucun danger, car c'est une substance chimique qui n'est pas dangereuse.

Dans la diapositive suivante, le rond que vous voyez là c'est le réacteur. Il mesure environ 20 pieds de hauteur. Vous pouvez voir les barres d'arrêt en haut; elles sont normalement placées au-dessus du réacteur. En cas d'accident, on les libère et elles tombent dans le réacteur sous l'effet de la pesanteur en deux secondes environ. L'autre système est totalement indépendant et distinct.

Dans la diapositive suivante, vous pouvez voir les réservoirs qui contiennent le nitrate de gadolinium. Ils sont mis sous pression avec de l'hélium. En ouvrant les soupapes ici, la pression de l'hélium force le gadolinium à l'intérieur du réacteur. Les tuyaux ressemblent aux tuyaux d'arrosage perforés que vous étalez dans votre jardin. Ce sont ces giclées de liquide qui pénètrent dans le réacteur. Le problème est réglé en deux secondes environ. C'est un système qui agit vite.

Le sénateur Christensen: Qu'arrive-t-il quand les barres tombent dans le réacteur?

M. Snell: Elles contiennent du cadmium, qui absorbe les neutrons. Les neutrons qui font fonctionner normalement le réacteur se bloquent dans les barres et le réacteur s'arrête, tout simplement. Il n'y a pas assez de neutrons pour qu'il continue à fonctionner.

Je n'entrerai pas dans tous les détails. Vous avez un exemplaire de cette prochaine diapositive dans les documents qui vous ont été remis. Nous disposons de plusieurs systèmes pour dissiper la chaleur une fois que le réacteur est arrêté: l'eau d'alimentation principale, l'eau d'alimentation auxiliaire, le système de refroidissement à l'arrêt, le système d'eau d'urgence, le système de refroidissement d'urgence du cœur. La plupart des réacteurs dans le monde ont des systèmes analogues. Ceux sur lesquels j'aimerais insister sont ceux qui sont uniques au CANDU. Nous avons, en effet, deux très grandes réserves d'eau qui entourent le cœur, ce qui n'est pas le cas des autres réacteurs.

Le modérateur, qui est représenté par la zone bleu foncé est nécessaire pour que le réacteur fonctionne et empêche la fusion du cœur. Il entoure le combustible dans le réacteur, ce qui est formidable en cas d'accident. Il y a environ 4 000 grappes de combustible dans un réacteur et elles sont entourées par ce modérateur froid. Elles sont placées horizontalement et ne sont guère distantes de plus d'un pouce du modérateur. Si, pour une raison ou pour une autre, l'eau qui passe sur ce combustible fuit et que le refroidissement d'urgence ne fonctionne pas, on peut quand même dissiper la chaleur du modérateur, qui se trouve à environ un pouce de cette grappe de combustible. La grappe de combustible est une forme d'énergie très concentrée. Deux ou trois de ces «crayons» pourraient fournir suffisamment d'électricité à toutes les personnes qui se trouvent ici dans cette salle pendant un an. Cette caractéristique est unique au CANDU. Les autres réacteurs combinent le modérateur et le liquide de refroidissement.

The second thing we have is a shield tank, shown here as the turquoise area. Outside the reactor, there is a very large amount of water that is normally used for shielding but, in an accident, it slows things down. Severe accidents take about a day to progress. Even if everything fails, this shield-tank water will slow things down to about a day. That allows a lot of time to recover from the accident or to manage it. This feature also is unique to CANDU.

Senator Taylor: Does that appear in every CANDU reactor?

Mr. Snell: Yes.

Senator Taylor: Ever since we started making them?

Mr. Snell: Yes, that is correct.

There is a third safety function. I have covered control and decay-heat removal. The third one is containment. As Dr. Torgerson said, if you drive past Pickering or Darlington, you will see buildings that look a bit like the Wolsong site. These are four CANDU 6 reactors. What you see is not the reactor but the containment building surrounding the reactor. That building is only for safety purposes. Its function is to contain a leak of radioactivity that occurs inside that building. Typically, the walls are between 0.7 and 1.0 metre thick and are designed to be leak-tight.

The fourth safety function is knowing what is going on. All modern CANDUs have two control rooms. One is used for normal or routine control. The other is used if, for some reason, the main control room is unavailable or uninhabitable. For example, if there were a fire in the main control room, the operators would proceed to the secondary control area. From either of those control rooms you can perform the four safety functions. You can shut the plant down. You can take away the heat. You can maintain the barriers to the release of radioactivity and you can determine the plant's state.

Senator Taylor: If an explosion were introduced into the main control room by a bomb or something like that, would there any operators left to go to the other room?

Mr. Snell: There are normally enough operators on the plant site that there would be some available to go to the secondary control area. There are other defences against bombs, but, if the operators in the main control room were incapacitated for some reason, there are usually enough operators on site to man the secondary control area. There would be people on site with enough knowledge to do that.

This slide shows CANDU 9. As Dr. Torgerson said, not only did we design the reactor through computer-aided design, but the control room itself was also designed with the same tools.

Nous avons également un réservoir de blindage, illustré ici par la zone turquoise. À l'extérieur du réacteur, il y a une très grande quantité d'eau qui sert normalement de protection mais, en cas d'accident, elle ralentit les choses. Les accidents graves progressent en une journée environ. Même si tout le reste échoue, l'eau de ce réservoir de blindage ralentira la détérioration pendant environ une journée. Cela donne pas mal de temps pour rétablir la situation ou gérer l'accident. Cette caractéristique est également unique au CANDU.

Le sénateur Taylor: Se trouve-t-il dans chaque réacteur CANDU?

M. Snell: Oui.

Le sénateur Taylor: Depuis que nous avons commencé à les construire?

M. Snell: Oui, tout à fait.

Il y a une troisième fonction de sûreté. J'ai déjà parlé de la maîtrise du réacteur et de la dispersion de la chaleur de décroissance. La troisième est le confinement. Comme le disait M. Torgerson, si vous passez par Pickering ou Darlington, vous verrez des bâtiments qui ressemblent un peu à l'établissement de Wolsong. Ce sont quatre réacteurs CANDU 6. Ce que vous voyez, ce n'est pas le réacteur mais le bâtiment de confinement qui entoure le réacteur. Il est là uniquement à des fins de sûreté. Il a pour fonction de retenir une fuite de radioactivité qui pourrait se produire à l'intérieur. Les murs ont en général de 0,7 à 1 mètre d'épaisseur et sont conçus pour être étanches.

La quatrième fonction de sûreté est celle qui consiste à savoir ce qui se passe à l'intérieur. Tous les CANDU modernes ont deux salles de commande. L'une sert dans les conditions normales ou routinières. L'autre est utilisée si, pour une raison ou pour une autre, la salle de commande principale n'est pas disponible ou est inhabitable. Par exemple, si un incendie se déclarait dans la salle de commande principale, les opérateurs passeraient dans la deuxième salle. On peut accomplir les quatre fonctions de sûreté à partir de l'une ou l'autre de ces salles de commande. On peut arrêter la centrale. Dissiper la chaleur. Établir les barrières contre les rejets de radioactivité et, enfin, déterminer l'état de la centrale.

Le sénateur Taylor: Si une explosion se produisait dans la salle de commande principale à cause d'une bombe ou quelque chose de ce genre, resterait-il encore des opérateurs pour passer dans l'autre salle?

M. Snell: Il y a normalement suffisamment d'opérateurs dans la centrale pour que certains d'entre eux puissent passer à la deuxième salle de commande. Il y a d'autres dispositifs de défenses contre les bombes, mais si l'on était privé des opérateurs de la salle de commande principale pour une raison ou pour une autre, il y en aurait en général suffisamment dans la centrale pour passer dans la deuxième salle de commande. Des gens sur place qui auraient suffisamment de connaissances pour le faire.

Cette diapositive montre le CANDU 9. Comme M. Torgerson le disait, non seulement avons-nous conçu le réacteur à l'aide de la conception assistée par ordinateur, mais la salle de commande proprement dite a également été conçue avec ces mêmes outils.

You will be getting a presentation from the Atomic Energy Control Board, so I will not cover regulations other than to remark that, from the very beginnings of development in Canada, we have had very close cooperation with the international communities. The organization with which we have dealt mostly is the International Atomic Energy Agency, headquartered in Vienna.

Our safety principles are very similar to those of the IAEA. I will not cover them here, but I refer to things like defence-in-depth, which is an approach to design, emphasis on numerical risk, and the fact that the safety responsibility is not on the regulators, it is on the operator of the plant. The operator is the person responsible for safety. The regulator sets requirements and audits performance. You will hear more about that from the Atomic Energy Control Board.

In my opinion, the IAEA is gradually becoming more of a world regulator. After Chernobyl, the influence of the IAEA increased significantly. It has started developing essentially international safety standards. The safety guides that existed before Chernobyl are being revised and strengthened. Many of our customers require that nuclear vendors comply with or, in fact, use the IAEA guides directly. For example, the safety regulations in China are based very heavily on the IAEA guides.

Canada has an important role in terms of assisting the IAEA as an expert country and in ensuring that the guides are in fact international. Of course, we either comply directly or meet the intent of the IAEA guides.

In conclusion, CANDU is a robust design. That means not only is it built well, but it is tolerant of human error and mechanical failure. The unique part of CANDU is that we have large volumes of water in the moderator and in the shield tank that slow down accidents even if all heat removal fails. Our licensing regime encourages safe innovation and also facilitates licensing in diverse jurisdictions.

Senator Kenny: Thank you for coming, gentlemen, and for your lucid presentation. I found it very helpful and very constructive.

My first question — and this may be a difficult one for you — is this: Are we doing something useful by examining nuclear safety? Is this something that makes sense to you folks? Do you think it is a reasonable thing for this committee to be doing?

Second, why do nuclear reactors create so much concern amongst the public? I do not refer to you personally and perhaps not to CANDU in particular, but why does the nuclear energy industry have such a bad reputation amongst the public? Why are so many people concerned about this form of energy?

La Commission de contrôle de l'énergie atomique vous présentera un exposé, donc je ne vous parlerai pas des règlements sinon pour souligner que dès le début des travaux de développement au Canada, nous avons collaboré étroitement avec la communauté internationale. L'organisme avec lequel nous avons surtout traité est l'Agence internationale de l'énergie atomique, qui a son siège à Vienne.

Nos principes de sûreté ressemblent beaucoup à ceux de l'IAEA. Je n'en parlerai pas ici, mais je pense à des choses comme la défense en profondeur, qui est une démarche de conception, l'accent mis sur les risques, et le fait que la responsabilité en matière de sûreté n'incombe pas aux organismes de réglementation, mais bien à l'opérateur. C'est l'opérateur qui est chargé d'assurer la sûreté. L'organisme de réglementation établit les exigences et vérifie la performance. La Commission de contrôle de l'énergie atomique vous en reparlera.

À mon avis, l'IAEA prend de plus en plus l'allure d'un organisme de réglementation mondial. Après Tchernobyl, l'influence de l'IAEA s'est considérablement accrue. L'agence a commencé à élaborer des normes de sûreté essentiellement internationales. Les guides de sûreté qui existaient avant Tchernobyl sont en train d'être révisés et renforcés. Bon nombre de nos clients exigent que leurs fournisseurs nucléaires se conforment aux guides de l'IAEA ou, en fait, les utilisent directement. Par exemple, le règlement relatif à la sûreté en Chine se fonde essentiellement sur les guides de l'IAEA.

Le Canada a un rôle important à jouer en aidant l'IAEA à titre de pays expert et en s'assurant que les guides soient, en fait, internationaux. Bien entendu, nous nous conformons nous-mêmes directement aux directives des guides de l'IAEA ou à leur intention.

En conclusion, le CANDU est un concept robuste. Cela signifie que non seulement il est bien construit, mais qu'il tolère l'erreur humaine et les défaillances mécaniques. Ce qui rend le CANDU unique en son genre, c'est que nous avons deux grands volumes d'eau dans le modérateur et dans le réservoir de blindage qui permettent de ralentir les accidents même si tous les moyens employés pour dissiper la chaleur échouent. Notre régime d'autorisation encourage les innovations sûres et facilite également l'obtention de permis dans diverses compétences territoriales.

Le sénateur Kenny: Je vous remercie d'être venus, messieurs, ainsi que de votre brillant exposé. Je l'ai trouvé très utile et très constructif.

Ma première question — et vous trouverez qu'elle est peut-être difficile, est celle-ci: est-ce vraiment utile d'examiner la sûreté nucléaire? Est-ce que cela vous semble logique, messieurs? Pensez-vous qu'il est raisonnable que notre comité se penche sur cette question?

Deuxièmement, pourquoi les réacteurs nucléaires suscitent-ils tant d'inquiétude auprès du public? Je ne pense pas à vous personnellement ni peut-être même au CANDU en particulier, mais pourquoi l'industrie de l'énergie atomique a-t-elle si mauvaise réputation auprès du public? Pourquoi tant de gens s'inquiètent-ils de cette forme d'énergie?

Third, what tests or measures should this committee be looking for when we are examining questions of safety? How do we know what to ask people like you when they come before us? What sorts of things should we worry about and what sorts of questions should we be asking to best understand whether the evidence that we hear is correct and whether the equipment is as safe as people are suggesting?

Finally, would you comment on how much redundancy is appropriate? I know, for example, they talk about designing an offshore rig for the hundred-year wave. I always wonder what happens in year 101. You talked earlier about designing the facility to withstand the worst earthquake you can imagine in the area, but how much safety is enough?

Mr. Torgerson: As you said you would, you have asked some very difficult questions. I should like to start with your second question because I think that is germane to some of the other questions. You asked why the public is concerned. It is difficult for those of us who live, eat and breathe technology to understand this. From my point of view, I have, since 1966, lived with nuclear technology. I have had my office right next to nuclear reactors and I have raised my children living in communities next to nuclear reactors, so clearly I do not have any fear of nuclear technology. Obviously that is because of my knowledge of what it is. You are never concerned about things that you understand. Therefore, my feeling is that the concern in the public comes from a lack of understanding about what nuclear technology is all about. It has never been explained to them. We in the nuclear industry have probably not done a particularly good job of public communication or education of the public in the nuclear technology area. Once the public understands the benefits of nuclear technology and nuclear medicine, nuclear power, nuclear research, and so forth, I believe that concerns will not be so high. It is really a question of education and understanding. I do not know how else to explain it, because it is difficult for those who have worked so long with it sometimes to understand why there is any concern. Confidence comes from familiarity.

That, then, I believe, answers the first question: Is it worthwhile doing this? I believe it is worthwhile, because I see it as an opportunity to learn about safety and then to communicate that safety to the public through what this committee is doing. In my opinion, I think it is good for anyone to be looking into safety. Obviously I am very confident about reactor safety and I am quite confident that as you continue to look into it and talk with the experts you will see that, in fact, we have a very safe industry and a very safe product. I would answer the first question then by saying that yes, examining nuclear safety is a good thing to do, because any time you probe into something it is a communications mechanism.

Troisièmement, quels critères ou quelles mesures notre comité devrait-il utiliser en examinant les questions de sûreté? Comment savoir ce qu'il faut demander à des gens comme vous lorsqu'ils se présentent devant nous? De quoi devrions-nous nous inquiéter et quelles sortes de questions devrions-nous poser pour mieux comprendre si le témoignage que nous entendons est correct et si le matériel est aussi sûr que les gens le prétendent?

Enfin, quels seraient vos commentaires sur le niveau de redondance? Où doit-on s'arrêter? Je sais, par exemple, que l'on parle de concevoir une plate-forme de forage qui résisterait à la vague du siècle. Je me demande toujours ce qui arriverait l'année suivante. Vous avez parlé tout à l'heure de concevoir des installations qui résisteraient aux tremblements de terre les plus violents que vous pouvez imaginer pour le site, mais où doit-on s'arrêter en matière de sûreté?

M. Torgerson: Comme vous nous le laissiez entendre, ce sont là des questions bien difficiles. Permettez-moi de commencer par votre deuxième question, car je pense qu'elle s'apparente à certaines des autres. Vous vous demandez pourquoi le public s'inquiète. Il est très difficile pour ceux d'entre nous qui vivons de cette technologie, qui en mangeons, qui en respirons, de comprendre cette attitude. En ce qui me concerne, je vis avec la technologie nucléaire depuis 1966. Mon bureau a toujours été à côté des réacteurs nucléaires et j'ai élevé mes enfants dans des communautés voisines des réacteurs nucléaires, donc je ne crains manifestement pas la technologie nucléaire. Visiblement, cela est dû à ma connaissance du sujet. On ne s'inquiète jamais des choses que l'on comprend. Par conséquent, j'estime que l'inquiétude du public provient d'un manque de compréhension de ce qu'est la technologie nucléaire. On ne lui a jamais expliqué ce que c'était. Nous qui sommes dans l'industrie nucléaire n'avons probablement pas fait un très bon travail de communication avec le public et nous ne l'avons guère éduqué sur la technologie nucléaire. Une fois que le public comprendra les avantages de la technologie et de la médecine nucléaires, de la puissance et de la recherche nucléaires, et ainsi de suite, je crois que ses inquiétudes ne seront pas aussi vives. C'est vraiment une question d'éducation et de compréhension. Je ne vois pas comment expliquer la chose autrement, car ceux qui travaillent depuis longtemps dans ce domaine ont parfois de la difficulté à comprendre pourquoi les gens s'inquiètent. La confiance vient avec une bonne connaissance du sujet.

Je pense donc avoir répondu à la première question: cela vaut-il la peine de s'en occuper? Je pense que oui, car je considère que c'est une occasion de nous renseigner sur la sûreté et de communiquer cette information au public par le biais des travaux de votre comité. À mon avis, je pense que tout le monde a avantage à examiner la sûreté. Manifestement, j'ai énormément confiance dans la sûreté des réacteurs et je suis confiant que, au fur et à mesure que vous continuerez d'examiner cette question et de parler à des experts, vous vous apercevrez que, en fait, nous avons là une industrie très sécuritaire et un produit très sûr. Je répondrai donc à votre première question en disant que oui, examiner la sûreté nucléaire est une bonne chose, parce que chaque fois que vous explorez un domaine, il se produit un mécanisme de communication.

As for what you should be asking people, the best answer is "Go wherever your curiosity takes you." Ask whatever questions you think are important. If I were asking questions of a witness who was an expert in a technical discipline, I would, of course, probe that person in that technical discipline. I am not sure though that that is the type of questioning that would be particularly worthwhile. Rather, asking witnesses what they think and what they feel about nuclear technology and what the benefits of nuclear technology have been might be a very good way to find out more about the technology. My only advice on tests is to fire away, wherever your curiosity takes you.

Regarding the fourth question, on redundancy, as Dr. Snell pointed out, we design CANDU reactors for defence-in-depth. We assume everything will go wrong and then we design for that. In my view, that is solid engineering practice, and that is the approach that we take with our designs. Basically, all reactors designed to Western standards in fact follow that principle of defence-in-depth. The type of redundancy that we have in these plants may seem, from a purely technical point of view, somewhat excessive, but it is important to design the plant in the most appropriate way and then assume that the plant will not operate correctly and design accordingly with defence-in-depth. If you do all that, then I believe you have built appropriate redundancy into the safety and operation of the plant.

I hope I have at least started to answer those four very probing questions. Perhaps those are the types of questions you want to ask almost everyone who comes before this committee.

Senator Kenny: You have described a risk-reward sort of scenario, but you have also described the situation in a way that makes it sound like things are pretty good. However, I think it is fair to say there is not a nuclear plant being built in North America, nor is there one being contemplated. That is a massive vote of non-confidence. There is a facility in the United States that is complete in every respect but no one has turned the key to start it working. While you have given us a persuasive demonstration here, would you deal with this for me? Would you address the question of why there is not a single plant going forward in all of North America and why the public so overwhelmingly rejects what you have described as a safe and effective product?

Mr. Torgerson: First, I will say that in North America the electric power market is such that there are no major build projects of any type going on. In North America we have, in fact, overbuilt our capacity for generating electricity, and our demand has slowed down. Therefore, the demand has not been there. That is not the case in other parts of the world. They are still building nuclear plants in Japan. They are building nuclear plants in China. They are building nuclear plants in parts of the world where demand is continuing to increase. That has not yet happened in

Quant à ce que vous devriez demander aux gens, la meilleure réponse est: donnez libre cours à votre curiosité. Posez les questions qui, selon vous, sont importantes. Si je devais poser des questions à un témoin expert dans une discipline technique, je l'interrogerais bien entendu sur cette discipline. Mais je ne suis pas sûr que ce genre de question me serait particulièrement utile. Je pense plutôt qu'en demandant aux témoins ce qu'ils pensent de la technologie nucléaire, quelles sont leurs impressions et les avantages de cette technologie — ce serait peut-être un très bon moyen d'en savoir plus. Mon seul conseil au sujet des critères, c'est d'y aller carrément, de donner libre cours à votre curiosité.

En ce qui concerne la quatrième question, à propos de la redondance, comme M. Snell le faisait remarquer, nous concevons des réacteurs CANDU selon le principe de la défense en profondeur. Nous prenons pour hypothèse que tout ira de travers et nous concevons le réacteur en fonction de cela. À mon point de vue, c'est une bonne méthode en matière d'ingénierie, et c'est l'approche que nous empruntons dans nos conceptions. Fondamentalement, tous les réacteurs conçus en fonction des normes occidentales suivent, en fait, ce principe de défense en profondeur. Le type de redondance que nous avons dans ces installations peut sembler, purement du point de vue technique, quelque peu excessif, mais il est important de concevoir les installations de la manière la plus appropriée possible, puis de prendre pour hypothèse qu'elles ne fonctionneront pas correctement et concevoir la défense en profondeur en conséquence. Une fois que l'on a fait tout cela, je pense que l'on a incorporé suffisamment de redondance dans la sécurité et le fonctionnement des installations.

J'espère que j'ai au moins répondu en partie à ces quatre questions très pointues. Peut-être ce sont là les types de questions que vous voudrez poser à presque toutes les personnes qui se présenteront devant votre comité.

Le sénateur Kenny: Vous avez présenté une sorte de scénario où il y a des risques et des avantages, mais vous avez également décrit la situation d'une manière qui laisse penser que tout va très bien. Cependant, je pense qu'il est juste de dire qu'aucune centrale nucléaire ne se construit en ce moment en Amérique du Nord, et que l'on n'en prévoit aucune. C'est un vote massif de non-confiance. Il y a une centrale aux États-Unis qui est complètement parachevée, mais personne n'a encore tourné la clé pour la faire démarrer. Vous nous avez donné ici une démonstration très persuasive, mais pourriez-vous répondre à ma question? Pourriez-vous me dire pourquoi il n'y a pas une seule centrale nucléaire de prévue dans toute l'Amérique du Nord et pourquoi le public rejette de façon aussi écrasante ce que vous avez décrit comme étant un produit sûr et efficace?

M. Torgerson: Premièrement, je dirai que le marché de l'électricité en Amérique du Nord est tel qu'il n'y a aucun grand projet d'aménagement de quelque sorte que ce soit. En fait, en Amérique du Nord nous avons une surcapacité de production d'électricité et notre demande a fléchi. Par conséquent, la demande n'est pas là. Ce n'est pas le cas dans d'autres parties du monde. Au Japon, on construit encore des centrales nucléaires. De même en Chine. On construit des centrales nucléaires dans les parties du monde où la demande continue d'augmenter. Cela n'est

North America, but I must tell you that the United States is beginning to realize that the only way that it will be able to replace old capacity and produce new capacity that is non-polluting is to go the nuclear route. You can see that in their policy, in the fact that the Department of Energy in the United States is increasing the amount of research and development dollars going into nuclear power technology, and the fact that they have just recently called together several nuclear countries to discuss what the next generation technology should be for the United States and for the world. What is happening in North America is just not what is happening in the rest of the world.

I forget the second part of your question, senator. You had another comment.

Senator Kenny: I was commenting that you were giving us a risk-reward ratio and talking about the benefits coming forward, and the benefits are substantial and significant. I believe we are all impressed with the benefits you talked about and I think people understand those well. Having said that, the nature of the risk seems to be so great that people are not prepared to accept that risk, notwithstanding the benefits that you brought forward.

Mr. Torgerson: A very interesting poll was done in the United States recently. People were asked whether they were a supporter of nuclear energy or not. The majority of people said yes, they were, and then they were asked how many other people they thought supported nuclear energy, and it was a very low number. The response was typically, "I support nuclear energy but I do not think anyone else does." Therefore, the supporters are in fact in the majority, at least in the United States, yet they think they are in the minority. There is more support out there for nuclear energy than is generally believed. In fact, when Americans were asked what technology they thought would be the technology of the future in the United States, the majority answered that it would be nuclear power. The second most common answer was solar power. Clearly, the opposition to nuclear power is not quite as strong as we sometimes might believe, particularly when we look at the polls.

Senator Taylor: I have three questions. The first one builds on Senator Kenny's question regarding the confidence of the public in nuclear reactors and, in particular, our own. How can you expect confidence from the public if you are the manufacturer, the salesman and the person selling the safety gimmicks? In other words, would you think cars were safe if the only people who made announcements on safety were Ford and General Motors? You seem to have a vested interest in telling us that the skies are blue and not cloudy all day and that everything is just lovely. Why does not anyone contemplate separating safety inspection from making your living? You would all be dismissed if we could not sell CANDU reactors.

Mr. Torgerson: The safety, licensing and regulation of nuclear plants is separated from those who develop and sell nuclear plants. You will hear later this week from the Atomic Energy Control Board, which has no connection with AECL or the development

pas arrivé en Amérique du Nord, mais je dois vous dire que les États-Unis commencent à se rendre compte que la seule façon dont ils pourront remplacer leurs anciennes installations et faire entrer en production de nouvelles installations qui ne sont pas polluantes, c'est de suivre la filière nucléaire. Cela se voit dans leurs politiques, dans le fait que le département américain de l'Énergie augmente les budgets consacrés à la R-D, dans le fait qu'ils viennent tout récemment de convoquer plusieurs pays nucléaires en vue de discuter de ce que devrait être la technologie de la prochaine génération pour les États-Unis et le reste du monde. Ce qui se passe en Amérique du Nord ne correspond tout simplement pas à ce qui se passe dans le reste du monde.

J'ai oublié la deuxième partie de votre question, monsieur le sénateur. Vous aviez un autre commentaire.

Le sénateur Kenny: Je disais que vous nous donniez un rapport entre les risques et les avantages, que vous parliez des avantages à venir et que ceux-ci sont substantiels et considérables. Je crois que nous sommes tous impressionnés par les avantages dont vous nous avez entretenus et je pense que les gens les comprennent bien. Ceci étant dit, la nature du risque semble être tellement grande que les gens ne sont pas prêts à l'accepter, quels que soient les avantages que vous avez soulignés.

M. Torgerson: Un sondage très intéressant a été effectué récemment aux États-Unis. On a demandé aux gens s'ils étaient pour ou contre le nucléaire. La majorité des gens ont répondu que oui, ils étaient pour; puis, on leur a demandé combien d'autres personnes, à leur avis, étaient également en faveur du nucléaire, et le chiffre n'était guère élevé. La réponse typique était la suivante: «Je suis pour l'énergie nucléaire, mais je pense que personne d'autre ne l'est.» Par conséquent, les tenants du nucléaire sont en fait la majorité, au moins aux États-Unis, et pourtant ils pensent qu'ils sont minoritaires. Il y a davantage de tenants de l'énergie nucléaire dans le grand public que l'on ne le pense en général. En fait, lorsqu'on a demandé aux Américains quelle était, d'après eux, la technologie de l'avenir aux États-Unis, la majorité ont répondu que ce serait l'énergie nucléaire. La deuxième réponse la plus fréquente était l'énergie solaire. Manifestement, l'opposition à l'énergie nucléaire n'est pas aussi forte que nous pourrions parfois le croire, particulièrement lorsque l'on examine les sondages.

Le sénateur Taylor: J'ai trois questions. La première fait suite à celles du sénateur Kenny au sujet de la confiance du public à l'égard des réacteurs nucléaires et, en particulier de la nôtre. Comment peut-on s'attendre à avoir la confiance du public si l'on est à la fois le constructeur, le vendeur et celui qui fournit les dispositifs de sûreté? Autrement dit, penseriez-vous que les automobiles sont sûres si les seuls à se prononcer sur leur sécurité étaient Ford et General Motors? Vous semblez avoir un intérêt acquis en nous disant que le ciel est bleu et sans nuage et que tout est beau. Pourquoi personne n'envisage-t-il de séparer l'inspection de votre gagne-pain? Vous seriez tous mis à la porte si nous ne pouvions pas vendre les réacteurs CANDU.

M. Torgerson: La sûreté, l'attribution des permis et la réglementation des centrales nucléaires sont séparées du développement et de la vente des centrales. La Commission de contrôle de l'énergie atomique vous en parlera plus tard cette

program. The Atomic Energy Control Board licenses CANDU reactors in Canada. They will tell you that they are neither pro-nuclear nor against nuclear, they are simply the regulator. They are there to ensure that the reactor meets all the safety requirements.

From the development point of view, we must put together the safety case, but no one will say, "That is nice. There is the safety case." It goes over to a completely independent group of experts with training in nuclear technology who look at it in meticulous detail, review it and comment on it and either agree or disagree with you and generally regulate the nuclear reactors from the point of view of their design and also their operation. That separation you talked about is extremely important, and that separation exists in Canada. I believe that we have the toughest licensing environment in the world here in Canada. You can judge that for yourselves after you discuss safety with the Atomic Energy Control Board.

Senator Taylor: You feel that the sales arm and the safety arm are entirely separate in spite of the fact that they are both financed by the same body, the government?

Mr. Torgerson: Yes. They are completely separated in their function. They are two different units with two different CEOs running the two organizations. They are completely independent.

Senator Taylor: Second, you mentioned the Vienna group, IAEA. I had the impression from watching the slide that in general you conform with IAEA, but you do not conform 150 per cent. That is to say, have all their safety measures been adopted with our CANDU reactors, or are there a couple that you are arguing about that you have not told us about? If we went to Vienna, would there be a chance that someone would take us aside and say, "You Canadians are doing this or that and we do not like it?" Do you have their 100 per cent approval?

Mr. Torgerson: We comply with all IAEA safety standards. If you go to Vienna — and that would not be a bad idea — you can ask that same question of the head of the nuclear safety IAEA organization. He is a Canadian who was a senior official with the Atomic Energy Control Board. The safety of CANDU technology complies with all international standards.

Senator Taylor: Third, as an old geologist myself, I have worked in areas of earthquake-prone California, proofing buildings for earthquakes and so on. I was intrigued when you said that you were earthquake proof. On solid land it might take 2,000 years or two years, but nearly always you will get an earthquake somewhere. To what Richter level do you build and how do you build? Are you on a floating island? This is an engineering question, but I am intrigued about what you are doing to make something "earthquake proof" because I think that is difficult to do.

semaine. Au fait, cette commission n'a aucun lien avec EACL ni avec le programme de développement. La Commission de contrôle de l'énergie atomique attribue les permis relatifs aux réacteurs CANDU au Canada. Elle vous dira qu'elle n'est ni pour ni contre le nucléaire, qu'elle est simplement l'organisme de réglementation. Elle est là pour s'assurer que le réacteur satisfait à toutes les exigences en matière de sûreté.

Au point de vue du développement, il faut envisager la sûreté comme un tout. Mais personne ne dira: «C'est bon. Voilà le bloc de la sûreté.» En fait, le dossier passe par un groupe d'experts totalement indépendant, qui a été formé en technologie nucléaire et qui l'examine méticuleusement, le passe en revue et le commente, est d'accord ou non avec ce que vous proposez et, de façon générale, réglemente les réacteurs nucléaires au point de vue de leur conception et aussi de leur fonctionnement. Cette séparation dont vous parliez est extrêmement importante et elle existe au Canada. Je pense que notre régime d'attribution de permis est le plus rigoureux du monde, ici au Canada. Vous pourrez juger vous-même de ce point lorsque vous aurez discuté des questions de sûreté avec la Commission de contrôle de l'énergie atomique.

Le sénateur Taylor: Vous estimez que le côté vente et le côté sûreté sont totalement séparés, même si les deux sont financés par le même organisme, le gouvernement?

M. Torgerson: Oui. Leurs fonctions sont complètement séparées. Ce sont deux entités différentes qui ont deux PDG différents à leur tête. Elles sont totalement indépendantes l'une de l'autre.

Le sénateur Taylor: Deuxièmement, vous avez mentionné le groupe de Vienne, l'AIEA. J'avais l'impression en regardant la diapositive que vous vous conformez en général à l'AIEA, mais pas à 150 p. 100. Autrement dit, toutes leurs mesures de sûreté ont-elles été adoptées avec nos réacteurs CANDU, ou y en a-t-il deux ou trois que vous remettez en cause, mais dont vous ne nous avez pas parlé? Si nous allions à Vienne, se pourrait-il que quelqu'un nous prenne en aparté pour nous dire: «Vous, les Canadiens, vous faites ceci ou cela et nous n'aimons pas ça.» Avez-vous l'approbation de Vienne à 100 p. 100?

M. Torgerson: Nous nous conformons à toutes les normes de sûreté de l'AIEA. Si vous allez à Vienne — et ce ne serait pas une mauvaise idée — vous pourriez poser la même question au chef de l'organisation de l'AIEA en matière de sûreté nucléaire. C'est un Canadien qui était un haut fonctionnaire de la Commission de contrôle de l'énergie atomique. La sûreté de la technologie CANDU respecte toutes les normes internationales.

Le sénateur Taylor: Troisièmement, étant donné que je suis moi-même un géologue de longue date, j'ai travaillé dans des régions de Californie exposées à des tremblements de terre, pour vérifier la résistance d'immeubles aux tremblements de terre et autres. Je suis intrigué quand vous dites que vous êtes à l'épreuve des tremblements de terre. Sur la terre ferme, cela peut prendre 2 000 ans ou deux ans, mais il y aura presque toujours un tremblement de terre quelque part. À quel niveau de l'échelle Richter construisez-vous et comment le faites-vous? Êtes-vous sur une île flottante? C'est une question technique, mais je suis intrigué quand vous dites que vous faites quelque chose qui est «à

Mr. Torgerson: If I ever hear about an earthquake, I will run right for a CANDU reactor because that will be the safest place to be. CANDU reactors are designed and built to meet all design basis earthquakes that could occur in the area where they are built. In fact, they are built far beyond that standard. We would never build a reactor where it could not withstand an earthquake. The design is so robust, as Dr. Snell pointed out, that if there were an earthquake I would run right for the reactor as fast as I could because I know it would remain standing.

Senator Taylor: I do not want to get into an engineering argument, but I do not think you can make anything so robust that it will withstand an earthquake. However, you can make something that floats over an earthquake. In other words, if you are in the middle of the ocean, an earthquake will never affect you. What do you do on solid land to make it float free from fracturing or shifting or movement, either open or transverse?

Mr. Torgerson: These reactors are built to withstand high ground accelerations. There are many different construction techniques that you can use, but they are also very high. Therefore, you must build these very robust structures in order to hold everything in place. That is how it is built. For example, at the Akkuyu site in Turkey, the seismic requirements are that we will build a CANDU reactor that can withstand a 6.5 Richter scale earthquake just 30 kilometres from the site. That is at least an order of magnitude more ground acceleration than you would have in that area throughout all of history. It is quite possible to engineer these reactors in a way that they can withstand earthquakes. Recently, we have had examples of this in Japan, where there were earthquakes on Kobe. Reactors there kept operating. They had to shut down simply because the grid was knocked down, but there was no problem with the reactors. I know of no circumstances where an earthquake has caused any problems with an operating power reactor that meets Western design standards.

Senator Christensen: I am very impressed with your presentation. It all sounds great. I do not know why we do not have more of them. You stated that, because you understand it so well, you have no concerns. You are there and you are building it. You know all the precautions that have been built into it and the designs, and so on. You work with it all the time and understand it fully so that you are very confident about it. However, there are the three examples that most of the public is aware of: Three Mile Island, Chernobyl and the incident in Japan last year. I am sure the people who were working with those and who built them had the same confidence you do. What is the difference between those three incidents and the ones that we are dealing with today? Why would you have more confidence with ours?

l'épreuve des tremblements de terre», parce que je pense que c'est bien difficile à faire.

M. Torgerson: Si j'entendais dire qu'un tremblement de terre allait se produire, je me précipiterais vers un réacteur CANDU parce que ce serait l'endroit le plus sûr où se trouver. Les réacteurs CANDU sont conçus et construits de manière à satisfaire à toutes les données de base relatives aux tremblements de terre qui pourraient se produire dans la région où ils sont construits. En fait, ils dépassent de beaucoup cette norme. Nous ne construirions jamais un réacteur qui ne pourrait pas résister à un tremblement de terre. La conception est si robuste, comme M. Snell l'a fait remarquer, que s'il se produisait un tremblement de terre, je me précipiterais vers le réacteur aussi vite que je le pourrais car je sais qu'il resterait debout.

Le sénateur Taylor: Je ne veux pas entrer dans une discussion technique, mais je ne pense pas que vous puissiez faire quelque chose d'aussi robuste qui puisse résister à un tremblement de terre. Cependant, vous pouvez faire quelque chose qui flotte sur un tremblement de terre. Autrement dit, si vous êtes au milieu de l'océan, un tremblement de terre ne vous touchera pas. Que feriez-vous sur la terre ferme pour qu'il flotte, qu'il ne se fissure pas, ne se déplace pas ou ne bouge pas dans un sens ou dans l'autre?

M. Torgerson: Ces réacteurs sont construits de manière à résister à de fortes accélérations terrestres. Il existe différentes techniques de construction que l'on peut utiliser, mais elles sont également très hautes. Par conséquent, il faut construire ces structures très robustes afin que tout reste en place. C'est la façon dont on les construit. Par exemple, sur le site d'Akkuyu, en Turquie, les exigences sismiques sont telles que nous construirons un réacteur CANDU qui peut résister à un tremblement de terre de 6,5 à l'échelle de Richter à seulement 30 kilomètres du site. C'est un ordre de magnitude d'accélération terrestre au moins aussi grand que ce qui s'est passé dans la région de mémoire d'homme. Il est tout à fait possible de concevoir ces réacteurs de manière à ce qu'ils résistent aux tremblements de terre. Nous en avons eu récemment des exemples au Japon, lors des tremblements de terre à Kobe. Les réacteurs ont continué à fonctionner. Il a fallu les arrêter simplement parce que la grille de distribution s'est effondrée, mais les réacteurs n'ont causé aucun problème. Je ne connais aucune circonstance où un tremblement de terre a provoqué un problème quelconque avec un réacteur de puissance conforme aux normes occidentales.

Le sénateur Christensen: Votre exposé m'a beaucoup impressionnée. Tout semble merveilleux. Je ne comprends pas pourquoi nous n'en avons pas plus souvent. Vous avez déclaré que, étant donné que vous comprenez si bien le sujet, vous n'avez aucune inquiétude. Vous êtes là et vous construisez. Vous connaissez toutes les précautions qui ont été incorporées, les concepts, etc. Vous travaillez là-dedans tout le temps et vous comprenez parfaitement le domaine, donc vous êtes très confiant. Cependant, il y a trois exemples que le public en général connaît: Three Mile Island, Tchernobyl et l'incident au Japon l'année dernière. Je suis sûre que les gens qui ont travaillé dans ces installations et qui les ont construites avaient la même confiance que vous. Quelle est la différence entre ces trois incidents et ceux

Mr. Torgerson: I do not want to get into a technical discussion about the different types, but it is my technical view that the Chernobyl reactor would not have met Western standards of safety when it was built and the way it was operated. Knowing what I know, I would not have been comfortable with that technology. However, as far as CANDU technology is concerned, I understand it and know it. I know that it is safe technology. I know that, even if everything goes wrong, it still sits within a containment building. Whatever happens, it will be contained. You could not say that about the Russian-designed Chernobyl reactor. It had no containment building. If something went wrong, everything would come out of it, and that is exactly what happened. Without getting into too much detail on the technology, I am confident with CANDUs but would have been much less confident about that reactor design.

Senator Christensen: What about the Three Mile Island incident and the one in Japan? They experienced problems. I would think that they would be just as confident when they were building those.

Mr. Torgerson: The Three Mile Island reactor in the United States had safety systems that prevented major releases of radioactivity. It had a containment building. As you go through that accident scenario and look at how it was helped along by some of the decisions made, you realize that it is very important to have a containment building to contain the radioactivity. Also, some of the natural laws of science that tied up the radioactivity and did not allow it to get into the gas space even inside the containment building are very important.

The incident in Japan was not a nuclear reactor incident; it was a different phenomenon altogether. It involved someone doing what I would call very sloppy chemistry with some radioactivity. They got into trouble as a result. It did not involve a nuclear power plant.

Senator Wilson: You have quite ably pointed out some of the benefits of nuclear energy. However, yours was a very familiar presentation to me. One thinks after seeing it that there are no problems at all. I was on the Seaborn Panel. In your presentation, you stated that the Seaborn Panel said that nuclear waste was technically safe, which is not what we said. So that you do not have to take my word for it, I will bring copies of our recommendations. That way you can see what we actually said about the safety of disposing of nuclear waste. It makes me wonder about the credibility of some of the other things you stated in your presentation.

Senator Kenny raised the question I should like to get on to now. He asked: What is safety? Usually, safety is identified only in technical terms. However, Senator Christensen has also raised the notion of social safety, which depends on cultural background,

dont nous traitons aujourd'hui? Pourquoi auriez-vous davantage confiance en nos réacteurs?

M. Torgerson: Je ne veux pas entamer une discussion technique sur les différents types, mais mon opinion technique est que ni la construction ni le mode d'exploitation du réacteur de Tchernobyl n'auraient satisfait aux normes occidentales en matière de sûreté. Sachant ce que je sais, je n'aurais pas été à l'aise avec cette technologie. Cependant, en ce qui concerne la technologie du CANDU, je la comprends et je la connais. Je sais que c'est une technologie sûre. Je sais que, même si tout fonctionne mal, le réacteur est à l'intérieur d'un bâtiment de confinement. Quoi qu'il arrive, tout sera confiné. Vous ne pourriez pas dire cela à propos du réacteur de Tchernobyl conçu par les Russes. Il n'y avait pas d'enceinte de confinement. Si quelque chose devait aller mal, tout devait sortir et c'est exactement ce qui est arrivé. Sans vouloir entrer dans trop de détails techniques, j'ai confiance dans les CANDU, mais je l'aurais été beaucoup moins à l'égard de la conception de ce réacteur.

Le sénateur Christensen: Que dire de l'incident de Three Mile Island et de celui du Japon? Ils ont éprouvé des problèmes. Je pense qu'ils devaient être tout aussi confiants que vous lorsqu'ils les ont construits.

M. Torgerson: Le réacteur de Three Mile Island aux États-Unis avait des systèmes de sûreté qui empêchaient les rejets majeurs de radioactivité. Il y avait un bâtiment de confinement. Si vous passez en revue le scénario de cet accident et voyez la façon dont certaines décisions qui ont été prises l'ont facilité, vous réaliserez qu'il est très important d'avoir un bâtiment de confinement pour éviter tout rejet de radioactivité. Par ailleurs, certaines lois naturelles de la science qui ont bloqué la radioactivité et ne lui ont pas permis de s'échapper dans l'espace gazeux, même à l'intérieur du bâtiment de confinement, sont très importantes.

L'incident du Japon n'était pas un incident de réacteur nucléaire; c'était un phénomène totalement différent. Il était imputable à quelqu'un qui faisait ce que j'appellerais de la chimie de bas étage avec de la radioactivité. Ils ont eu des problèmes. Cela ne concernait pas une centrale nucléaire.

Le sénateur Wilson: Vous avez très bien souligné certains des avantages de l'énergie nucléaire. Cependant, votre exposé ne m'était pas du tout inconnu. On a l'impression, après vous avoir écouté, qu'il n'y a aucun problème. J'ai siégé à la commission Seaborn. Dans votre exposé, vous avez déclaré que la commission Seaborn avait dit que les déchets nucléaires étaient sûrs d'un point de vue technique, ce qui n'est pas du tout ce que nous avons dit. Vous n'avez pas besoin de me croire sur parole, car je vous apporterai des exemplaires de nos recommandations. Ainsi, vous pourrez voir ce que nous avons vraiment dit au sujet de la sûreté de l'élimination des déchets nucléaires. Cela me laisse songeur à l'égard d'autres points que vous avez avancés dans votre exposé.

Le sénateur Kenny a posé une question que j'aimerais poursuivre maintenant. Il a demandé: «Qu'est-ce que la sûreté?» Habituellement on détermine la sûreté uniquement en termes techniques. Cependant, le sénateur Christensen a également

historical experience and fear and dread — none of which can be addressed by education, incidentally. I am not talking about acceptability; I am talking about social safety and our judgment of it. I think that really needs to be looked at by the industry. I doubt very much whether it can be addressed in rational sessions where we are given information that we reject. That does not really address what we fear and dread.

Mr. Torgerson: The Seaborn report states quite clearly that while AECL has demonstrated the safety of such a concept from a technology point of view, it has not demonstrated safety from a social point of view. I believe that is how it is worded.

Social safety is something that you have to debate among yourselves and decide what it means. Coming from the technical side of things, I understand what technical safety means. I am not really competent, as you say, to talk about what social safety is. Perhaps that is something that this committee could discuss and elucidate for those of us on the technical side of the issue.

Senator Wilson: We said that even on the technical side there were caveats. We said, for example, “on balance, for the conceptual stage of development.” We had all sorts of caveats that did not appear in your presentation. I really object to that.

The social safety idea is now a perfectly legitimate discipline in the social sciences. The committee needs to spend some time on what that means, because it is not simply social acceptance. It is what Senator Christensen was talking about.

Is the industry self-regulating? Is there no one monitoring it?

Mr. Torgerson: The IAEA is an independent organization; it is not part of the nuclear industry.

Senator Wilson: Who makes it up, then?

Mr. Torgerson: It was formed by the United Nations.

Senator Wilson: Who is in it?

Mr. Torgerson: All the nuclear countries are in the IAEA; but it is at the government level.

Senator Wilson: It would be the governments interested in promoting the industry, in allowing and encouraging it.

Mr. Torgerson: Governments with an interest in nuclear technology would be members of the IAEA.

Senator Kelleher: When you discussed the future of the nuclear industry, you said that there are some countries, and I think you used Japan and Korea as examples, that will have to go to that end. At the moment, we have a little overcapacity. I read somewhere that gas turbine generators are now more competitive with the nuclear CANDU type reactors and that in order for the

soulevé l'aspect social de la sûreté, qui dépend des antécédents culturels, de l'expérience historique, des craintes et des doutes — autant de choses que l'on ne peut pas régler par l'éducation, soit dit en passant. Je ne parle pas de l'acceptabilité; je parle de la protection sociale et de notre jugement à cet égard. Je pense que l'industrie doit vraiment se pencher sur cette question. Je ne pense vraiment pas que cela puisse se régler dans des rencontres rationnelles où on nous donne des informations que nous rejetons. Cela ne règle vraiment pas tout ce que nous craignons et que nous redoutons.

M. Torgerson: Le rapport Seaborn énonce très clairement que même si EACL a fait la preuve de la sûreté d'un tel concept au point de vue technologique, elle ne l'a pas démontré du point de vue social. Je pense que c'est ce qui a été dit.

L'aspect social de la sécurité est un point dont vous devez débattre entre vous-mêmes et décider ce qu'il signifie. Étant donné mes antécédents dans le domaine technique, je comprends ce que veut dire la sûreté technique. Je ne suis vraiment pas compétent, comme vous le dites, pour parler de ce qu'est la sûreté d'un point de vue social. Peut-être est-ce un sujet que votre comité devrait examiner et élucider pour ceux d'entre nous qui sommes du côté technique de la question.

Le sénateur Wilson: Nous avons dit que même du côté technique, il y a des réserves. Par exemple, nous avons dit «de manière générale, lors du stade conceptuel du développement». Nous avons toutes sortes de mises en garde qui ne sont pas ressorties dans votre exposé. Je le regrette vraiment.

L'idée de la protection sociale est maintenant une discipline parfaitement légitime en sciences sociales. Le comité a besoin de se pencher sur ce que cela signifie, parce qu'il ne s'agit pas simplement d'acceptation sociale. C'est ce dont parlait le sénateur Christensen.

L'industrie se régleme-t-elle toute seule? Personne ne la surveille-t-elle?

M. Torgerson: L'AIEA est un organisme indépendant; elle ne fait pas partie de l'industrie nucléaire.

Le sénateur Wilson: Qui donc en fait partie?

M. Torgerson: Elle a été créée par les Nations Unies.

Le sénateur Wilson: Qui y siège?

M. Torgerson: Tous les pays nucléaires font partie de l'AIEA, mais au niveau gouvernemental.

Le sénateur Wilson: Il s'agit de gouvernements qui s'intéressent à promouvoir l'industrie, à l'autoriser et à l'encourager.

M. Torgerson: Les gouvernements qui s'intéressent à la technologie nucléaire sont membres de l'AIEA.

Le sénateur Kelleher: Lorsque vous parliez de l'avenir de l'industrie nucléaire, vous avez dit que certains pays, et je pense que vous avez pris le Japon et la Corée comme exemples, devront en arriver là. Pour le moment, nous avons une légère surcapacité. J'ai lu quelque part que les turbogénérateurs à gaz sont maintenant plus concurrentiels par rapport aux réacteurs nucléaires du type

nuclear industry to remain competitive they will have to lower their capital costs. Is that correct?

Mr. Torgerson: Yes. It is my belief that the technology must be advanced. I believe that all high-technology products have to be aggressively advanced and that you have to keep adding value and lowering costs. That is simply the way it goes. Our technology is no different.

Madam Chair, I do not want to get into a great many technical details. However, I believe that the CANDU system has more opportunity for optimization of the technology than do competing technologies. I like to say that we developed the CANDU reactor from the physics up and not from the engineering down. We really got the physics of the core optimized. Physicists did the work right up front. We did not have to fit this reactor into a submarine and then blow it up into a larger unit to produce power. We actually started off with optimizing a power reactor.

Because we have optimized the science of the CANDU we have more flexibility to continue to improve the product. I am quite optimistic about our opportunities to improve the product into the next century. It is essential that we make our product better. We have 50 years of knowledge in this country. We have been working on nuclear technology since 1945 when our first reactor went critical. We can take that knowledge base and apply it to the CANDU into the next century and make a lot of advancements in the product. We are now working on the next generation CANDU product. I am confident that that product will be extremely competitive into the next century. We will need it because, frankly, it is the only way to produce power on a large scale that does not have environmental emissions associated with fossil fuels, including gas turbines.

Senator Kelleher: Do you believe you can make it competitive with gas turbine generation?

Mr. Torgerson: The difficulty with gas turbine generation is that the costs of the electricity to the public can be variable depending on the price of the gas. It is true that gas turbines have lower capital costs, but they have variable fuel costs. With nuclear plants, on the other hand, you have a higher initial capital cost, but the fuel costs are very low and steady over 30 years or 40 years. You get the certainty of costs with nuclear, whereas with gas turbine you will see fluctuations in the costs because of the cost of the fuel. It is almost trading off, if you like, higher operating costs for lower capital costs.

Senator Kelleher: I am confident, as you are, that from an engineering point of view you could probably refine the construction and get the capital costs down. At the same time, are you as confident that you can also keep the safety standards the same or better, notwithstanding the lower costs?

CANDU et que si l'industrie nucléaire veut demeurer concurrentielle, il faudra qu'elle abaisse ses coûts en capital. Est-ce vrai?

M. Torgerson: Oui. Je crois que la technologie doit progresser. Je crois que tous les produits de haute technologie doivent progresser de façon dynamique et qu'il faut ajouter de la valeur et diminuer les coûts. C'est inévitable. Notre technologie n'est pas différente.

Madame la présidente, je ne veux pas entrer dans trop de détails techniques. Cependant, je crois que le système CANDU offre davantage d'occasions d'optimisation de la technologie que les technologies concurrentes. Je me plais à dire que nous avons développé le réacteur CANDU à partir de la physique vers le haut et non du génie vers le bas. Nous avons réellement optimisé la physique du cœur du réacteur. Les physiciens se sont attaqués directement à l'ouvrage. Nous n'avons pas eu à loger ce réacteur dans un sous-marin puis à l'agrandir pour produire de l'électricité. Nous avons vraiment commencé avec l'idée d'optimiser un réacteur de puissance.

Étant donné que nous avons optimisé la science du CANDU, nous disposons d'une plus grande marge de manoeuvre pour continuer à améliorer le produit. Je suis très optimiste à l'égard de nos possibilités d'améliorer le produit au cours du siècle à venir. Il est essentiel d'améliorer notre produit. Notre pays a accumulé une cinquantaine d'années de connaissances. Nous travaillons à la technologie nucléaire depuis 1945, lorsque notre premier réacteur est devenu fonctionnel. Nous pouvons prendre en compte ces connaissances et les appliquer au CANDU dans le siècle à venir afin de doter le produit de nombreuses améliorations. Nous travaillons actuellement à la prochaine génération du produit CANDU. J'ai confiance qu'il sera extrêmement compétitif au cours du prochain siècle. Nous en aurons besoin car, franchement, c'est la seule façon de produire de l'énergie à grande échelle sans avoir d'émissions environnementales liées à des combustibles fossiles, y compris les turbines à gaz.

Le sénateur Kelleher: Pensez-vous que vous pouvez le rendre compétitif par rapport à la génération des turbines à gaz?

M. Torgerson: La difficulté avec la génération des turbines à gaz, c'est que les coûts de l'électricité pour le public peuvent varier selon le prix du gaz. Il est vrai que les coûts d'immobilisations des turbines à gaz sont moins élevés, mais le coût du combustible varie. Par contre, avec les centrales nucléaires, les coûts d'immobilisations initiaux sont plus élevés, mais le coût du combustible demeure très bas et stable pendant 30 à 40 ans. Avec le nucléaire, vous êtes certain des coûts, tandis qu'avec les turbines à gaz, les coûts fluctuent en fonction du prix du combustible. C'est, pour ainsi dire, une sorte de compromis entre des frais d'exploitation élevés et de faibles coûts d'immobilisations.

Le sénateur Kelleher: Je pense bien, comme vous, que d'un point de vue technique, il serait sans doute possible d'améliorer la construction et de faire baisser les coûts d'immobilisations. Mais êtes-vous autant convaincu que l'on pourra préserver ou améliorer les normes de sûreté tout en abaissant les coûts?

Mr. Torgerson: It comes back to the point that was made earlier. We must design a plant that meets all safety and licensing standards. We cannot be allowed to design, operate or build a plant that does not meet those safety standards. Therefore, it goes without saying that all safety standards will be maintained no matter what we do to the product. The things we are thinking of doing in the product do not really affect the safety standards or margin. In my view, we must remain diligent about maintaining those standards. A reactor cannot be designed that backs off on safety standards. That is the simplest and most succinct way of putting it.

Senator Kelleher: Are other countries designing and selling nuclear reactors around the world? For example, I think the United States does. Are there any other countries that do?

Mr. Torgerson: Yes. A number of countries in the industry have sold reactors around the world. There are some emerging countries that would like to.

All of the nuclear power technology in the world today was developed either in the United States or in Canada originally. Those are the two countries that have developed nuclear plants. Two types of light water reactor plants were developed in the United States, and the heavy water reactor was developed in Canada. Germany, France, Japan and other countries also build the two types of reactors that were developed in the United States. When we go into China, for example, we compete with the French and others who have developed the American type of technology.

Yes, all of the major countries have in fact developed a commercial nuclear reactor.

Senator Kelleher: As I understand it, everyone sort of uses or copies the American light water design. We are the only ones in the world doing the heavy water thing; is that correct?

Mr. Torgerson: That is correct. Of course, there are seven countries now operating heavy water reactors of the Canadian design. Therefore, we are in fact expanding the base of heavy water reactors due to some of their natural advantages. For example, you can burn natural uranium fuel without enriching it. That is very appealing to some countries. You can even burn waste fuel coming out of a light water reactor and get more energy out of it. That is very appealing to some countries, especially in places like Korea. We are hoping Korea will continue to buy and build Canadian reactors.

The technology of CANDU reactors has been developed here in Canada. We are the experts in it. As of right now, no one else in the world has been able to develop a commercial heavy water reactor like the CANDU. We are the only people who have been able to do it. However, there are countries that have adopted CANDU technology that I believe will start to want to do this in the future.

Senator Kelleher: I have always had the feeling, rightly or wrongly, that it is pretty competitive out there.

M. Torgerson: On en revient à ce que je disais tout à l'heure. Les centrales que nous concevons doivent répondre à toutes les normes applicables à la sûreté et à l'octroi des permis. Il n'est pas question de concevoir, d'exploiter ou de construire une centrale qui ne répondrait pas à ces normes de sûreté. Il va donc sans dire que toutes les normes de sûreté devront être maintenues quoi que nous fassions avec le produit. Les modifications que nous comptons apporter au produit n'ont pas vraiment de conséquences pour les normes de sûreté. À mon avis, nous devons faire tout notre possible pour maintenir ces normes. On ne saurait construire un réacteur qui ne serait plus à la hauteur des normes de sûreté. C'est aussi simple que cela.

Le sénateur Kelleher: Y a-t-il d'autres pays qui conçoivent et vendent des réacteurs dans le monde? Je crois par exemple que les États-Unis le font. Y a-t-il d'autres pays?

M. Torgerson: Oui. Il y a un certain nombre d'autres pays qui ont vendu des réacteurs dans le monde. Certains pays émergents aimeraient bien pouvoir le faire.

Toute la technologie de l'énergie nucléaire utilisée dans le monde d'aujourd'hui a d'abord été développée aux États-Unis ou au Canada. Ce sont les deux pays qui ont mis au point les centrales nucléaires. Deux types de centrales à réacteurs à eau ordinaire ont été développées aux États-Unis et le réacteur à eau lourde a été développé au Canada. L'Allemagne, la France, le Japon et d'autres pays ont également construit les deux types de réacteurs mis au point aux États-Unis. Lorsque nous allons en Chine, par exemple, nous sommes en concurrence avec les Français et les autres pays qui ont développé le type de technologie américaine.

Oui, de fait, tous les grands pays ont développé un réacteur nucléaire commercial.

Le sénateur Kelleher: Si je comprends bien, tout le monde utilise ou copie le modèle américain à eau ordinaire. Nous sommes les seuls au monde à utiliser l'eau lourde, est-ce exact?

M. Torgerson: C'est exact. Bien sûr il y a sept pays actuellement dans le monde qui utilisent des réacteurs à eau lourde de conception canadienne. Nous sommes en train d'augmenter le nombre de réacteurs à eau lourde à cause de certains de leurs avantages naturels. Il est par exemple possible de brûler de l'uranium naturel sans l'enrichir. Ce qui est très séduisant pour certains pays. On peut même utiliser le combustible résiduel d'un réacteur à eau ordinaire et obtenir davantage d'énergie. C'est très intéressant, surtout pour des pays comme la Corée. Nous espérons que la Corée continuera à acheter et construire des réacteurs canadiens.

La technologie des réacteurs CANDU a été mise au point ici, au Canada. Nous en sommes les spécialistes. Jusqu'à présent, personne d'autre n'a réussi à développer un réacteur à eau lourde commercial comme le CANDU. Nous sommes les seuls à avoir réussi à le faire. Toutefois certains pays qui ont adopté la technologie du CANDU voudront pouvoir le faire à l'avenir, je crois.

Le sénateur Kelleher: J'ai toujours eu l'impression, à tort ou à raison, qu'il y a beaucoup de concurrence.

Mr. Torgerson: Oh yes.

Senator Kelleher: I know that from personal knowledge. I sense that it costs Canada a lot of money to land one of these contracts.

The Chairman: It is not a feeling, it is a fact.

Senator Kelleher: I am being polite today. I get the feeling it is costing the Canadian taxpayer a lot of money to stay in this field against the American, German and French competition. As you know, EDC does not really touch it. It is done on Canada Account. There is a heavy financial cost to Canada in this. I have always been a little dubious as to whether we should be remaining in this field. I am not the only one who has raised that issue. I know this comment does not touch directly on safety.

Mr. Torgerson: Let me give you my perspective on this. No CANDU reactor that we have exported and built in another country using financing from EDC has received any kind of subsidy from the government whatsoever. The loans made by the government for building CANDU technology offshore, where loans have been required, have all been at OECD consensus rates. If you were to talk to EDC, you would find out that they have made a fair bit of money off those loans. Those are at international OECD consensus rates.

There is no subsidy whatsoever for foreign sales. It is strictly commercial. We are in a competitive world dealing with all the other countries that have their own EDCs, which are also providing financing at completely competitive rates. Therefore, in fact, our success in the international marketplace has not been due to any subsidies whatsoever, because we have not received them. We have a very competitive product. We are being successful in the international marketplace because we are competitive.

I want to stress that it is not costing the Canadian taxpayer, in fact to the contrary. The China program has brought \$1.5 billion of orders into Canada. Any money that the EDC has loaned will be paid back at OECD consensus rates. There has never been any default on a loan for a CANDU reactor being sold in the international arena. The interest gets paid.

Our business makes good economic sense. It makes good sense from a banking perspective. It certainly makes a lot of sense from the point of view of selling Canadian high technology.

Senator Kelleher: I do not think this is the time or place to get into a deep discussion on that, but the adherence to OECD consensus rates is more honoured in the breach. We had a lot of trouble with the Romanian one. I happen to have been involved in that and I think we ended up with warehouses of jam as part of the barter payment we got on that deal. In any event, I will not get into it tonight because we are here to discuss safety. However, I do become concerned.

M. Torgerson: Oh oui.

Le sénateur Kelleher: Je le sais personnellement. J'ai l'impression que l'obtention de ces contrats coûte très cher au Canada.

La présidente: Ce n'est pas une impression, c'est un fait.

Le sénateur Kelleher: Je suis poli aujourd'hui. J'ai l'impression que le contribuable canadien paie très cher pour se maintenir dans ce domaine, face à la concurrence des Américains, des Allemands et des Français. Comme vous le savez, la SEE n'y touche pas vraiment. Le coût est mis sur le Compte du Canada. Cela revient très cher au Canada. Je me suis toujours demandé s'il valait vraiment la peine de rester dans ce domaine. Et je ne suis pas le seul à avoir soulevé la question. Bien sûr mon commentaire ne concerne pas directement la sûreté.

M. Torgerson: Permettez-moi de vous donner mon avis sur cette question. Aucun des réacteurs CANDU que nous avons exporté et construit dans un autre pays avec un financement de la SEE n'a bénéficié de subventions du gouvernement de quelque sorte que ce soit. Les prêts contractés par le gouvernement pour la construction de la technologie CANDU à l'étranger, lorsqu'il a fallu emprunter, ont tous été soumis à des taux de Consensus de l'OCDE. Si vous discutiez avec la SEE, vous apprendriez qu'elle a fait pas mal d'argent avec ces prêts à l'étranger. Ces prêts sont consentis à des taux de consensus déterminés par l'OCDE.

Ces ventes à l'étranger ne bénéficient d'aucune subvention, de quelque sorte que ce soit. Ce sont des transactions strictement commerciales. Nous sommes dans un monde compétitif, où nous faisons face à tous les autres pays qui ont leurs propres SEE, qui fournissent également du financement à des taux tout à fait concurrentiels. Donc, notre succès sur le marché international n'est pas attribuable à quelque subvention que ce soit, puisque nous n'en avons pas reçu. Nous avons un produit très concurrentiel. Nous réussissons sur le marché international parce que nous sommes compétitifs.

J'aimerais insister sur le fait que cela ne coûte rien aux contribuables canadiens, bien au contraire. Le programme chinois a rapporté 1,5 milliard de dollars en commandes au Canada. L'argent prêté par la SEE sera remboursé à des taux de Consensus de l'OCDE. Tous les prêts consentis pour la vente de réacteurs CANDU à l'étranger ont toujours été remboursés. Et les intérêts sont payés.

Notre affaire est économiquement viable. Elle vaut la peine d'un point de vue financier. Elle vaut certainement la peine en ce qui a trait à la vente de haute technologie canadienne.

Le sénateur Kelleher: Je ne pense pas que ce soit ni le moment, ni l'endroit pour nous lancer dans ce genre de discussion, mais les taux de consensus de l'OCDE ne sont pas toujours respectés. Nous avons eu beaucoup de mal avec la Roumanie. Il se trouve que j'ai participé à cette affaire et je crois que nous avons fini par récupérer des entrepôts de confiture dans le cadre d'un accord de troc qui a été conclu à cette occasion. Quoi qu'il en soit, je ne veux pas discuter de cela ce soir car nous sommes ici pour parler de sûreté. Toutefois, je suis inquiet.

Senator Christensen: I have just a small question in the interest of educating myself on the issue. Could you very quickly define for me light and heavy water?

Mr. Torgerson: There are two different types of hydrogen isotopes in water. There is heavy hydrogen, called deuterium, and light hydrogen, called hydrogen. The amount of heavy water in light water is very small — 0.015 per cent. Heavy water is a naturally occurring substance in light water.

We use heavy water in a CANDU reactor because it is a very efficient way of slowing down neutrons in order to have the neutrons enter into a nuclear reaction in the fuel. We can thereby use natural uranium as it comes out of the ground. We do not have to enrich that uranium, in the isotope uranium 235 that is the actual fuel. Light water absorbs too many neutrons and they are lost.

We say that a heavy water reactor has high neutron economy, which means that most of the neutrons are being used to perform the nuclear reactions. Fewer of them are being absorbed in the water that is slowing the neutrons down. The heavy water is more efficient at slowing down fast moving neutrons so that they can react with the uranium. It is a much more efficient method.

The Chairman: Senator Christensen, we did get a background paper on it, and I still have a list of people, if you do not mind.

Senator Finnerty: I just have a question following up on safety and what may happen in the world years from now with conflicts that happen. You can withstand earthquakes. Can you withstand a missile hit?

Mr. Torgerson: I am sorry, senator, what do you mean?

Senator Finnerty: If there were a conflict or war where you have one of these reactors, could the reactor withstand a missile hit?

Mr. Torgerson: The reactors, of course, have a containment building around them so that the core is not accessible to weapons. Obviously, in a war situation you would shut the reactor down in any event. It is rather difficult for me to conceive of anyone operating a plant when people were actually at war.

Senator Finnerty: Sometimes it happens so quickly.

Senator Kenny: To pursue the war analogy, if you are dependent on nuclear as your source of energy and you are in the middle of a war, how do you operate your war machine without electricity? I do not quite follow that. How do you build cars? How do you run homes? How do you do all the things that are part of living if you are dependent on nuclear energy? You just said that you would shut them down.

Le sénateur Christensen: J'ai simplement une question à poser pour m'aider à mieux comprendre le sujet. Pourriez-vous m'expliquer rapidement la différence entre l'eau ordinaire et l'eau lourde?

M. Torgerson: Il existe deux types d'isotopes de l'hydrogène dans l'eau. Il y a l'hydrogène lourd, appelé le deutérium, et l'hydrogène léger, ou hydrogène. La quantité d'eau lourde dans l'eau ordinaire est très faible — 0,015 p. 100. L'eau lourde est une substance qui se trouve naturellement dans l'eau ordinaire.

Nous utilisons l'eau lourde dans les réacteurs CANDU car c'est une façon très efficace de ralentir les neutrons afin d'obtenir une réaction nucléaire dans le combustible. Cela nous permet d'utiliser l'uranium naturel tel qu'il est extrait du sol. Nous n'avons pas besoin d'enrichir cet uranium, dans l'isotope d'uranium 235 qui sert de combustible. L'eau ordinaire absorbe une trop grande quantité de neutrons, qui sont ainsi perdus.

Nous estimons que les réacteurs à eau lourde font un usage très économique de neutrons, c'est-à-dire que la plupart des neutrons sont utilisés pour obtenir les réactions nucléaires. Ils sont absorbés en moins grand nombre par l'eau qui ralentit les neutrons. L'eau lourde est plus efficace pour ralentir les neutrons rapides, de sorte qu'ils puissent réagir avec l'uranium. C'est une méthode bien plus efficace.

La présidente: Sénateur Christensen, nous avons eu un document d'information sur ce sujet et il reste encore de nombreuses personnes sur ma liste, si vous le voulez bien.

Le sénateur Finnerty: J'ai une question pour continuer sur le sujet de la sûreté et sur ce qui pourrait se passer dans le monde dans les années qui viennent, avec tous les conflits. Vous pouvez résister aux tremblements de terre. Mais est-il possible de résister à l'attaque d'un missile?

M. Torgerson: Excusez-moi, sénateur, que voulez-vous dire par là?

Le sénateur Finnerty: S'il devait y avoir un conflit ou une guerre dans une région où se trouve un de ces réacteurs, le réacteur pourrait-il résister à une attaque de missile?

M. Torgerson: Les réacteurs, bien sûr, sont entourés d'un bâtiment de confinement, et le cœur n'est donc pas accessible aux armes. Mais bien sûr, en cas de guerre, on fermerait de toute façon le réacteur. J'ai du mal à imaginer que l'on puisse continuer à faire fonctionner une centrale alors que la population est effectivement en guerre.

Le sénateur Finnerty: Les choses se passent parfois si rapidement.

Le sénateur Kenny: Pour reprendre l'exemple de la guerre, si vous dépendez du nucléaire pour votre source d'énergie et que vous vous trouvez au milieu d'une guerre, comment faites-vous pour faire fonctionner votre machine de guerre sans électricité? Je ne vous suis pas très bien. Comment construisez-vous des automobiles? Comment faites-vous dans les maisons? Comment faites-vous pour toutes les activités qui font partie de la vie, si vous dépendez de l'énergie nucléaire? Vous venez de dire que vous arrêteriez de les faire fonctionner.

Senator Finnerty: He said they would be shut down automatically.

Mr. Torgerson: First of all, I think what you are really saying is that wars are rather senseless, and I think I agree with that statement. When societies go to war, there is complete disruption. You see that electricity shuts down, so everything shuts down. I guess perhaps what you are saying is that wars just do not make any sense under any circumstances.

Senator Kenny: No, I think I was saying that during a war, people try to keep their electrical plants operating. In fact, they have found them necessary for the conduct of war. Every effort is made to continue to have the generation of electricity, and you are suggesting that that is not the case.

Mr. Torgerson: Well, I think we are getting into an area of speculation here.

The Chairman: I think we are. Do you mind, Senator Kenny, if we get back to the safety issue?

Senator Kenny: The question arose as to what happens if a reactor is hit by a missile. Maybe that is not terribly likely right now. Maybe it is not likely in Canada at all. However, it certainly is likely in some jurisdictions around the world. Are you suggesting that they will shut down their power plants for the duration?

Mr. Torgerson: I think the question was this: If there were a conflict in the area of a nuclear plant, what would the operators do? Again we are speculating, but I believe the operators would shut that plant down.

Senator Kenny: Thank you.

Senator Cochrane: I want to go back to the issue surrounding Romania, because I understand that is one of the buyer nations. I was there about 10 years ago. In Romania at that time, the farmers were using horses and ploughs in the fields. They were rather backwards, about 50 years behind us. I do not know how much they have improved within the last 10 years. I am sure that they are looking for anything new that might bring energy and whatever to the people of that country.

When we are selling something like this to a country such as Romania that needs so much and that is just desperate to cling on to something — at least that is the way they were 10 years ago — who sets the standards as to whether this is the right thing to be using, is it safe, and what are the implications if something should happen? Who sets the standards, and who is to say that they are the right standards for this sort of an operation and for this CANDU reactor?

Mr. Torgerson: We must meet all Canadian safety and licensing standards when we export a plant, so the plant built in Romania meets Canadian standards for safety and licensing. At the same time, when you sell a plant, you are also, of course, selling or at least transferring the technology and the background knowledge required for that plant. When we develop a plant and sell a plant, that plant must meet Canadian standards. It has to

Le sénateur Finnerty: Il a dit qu'elles seraient fermées automatiquement.

M. Torgerson: Premièrement, je crois que ce que vous voulez réellement dire, c'est que les guerres sont insensées, et je crois que je suis d'accord avec cela. Lorsqu'une société entre en guerre, tout s'effondre. On arrête les centrales électriques, et tout s'arrête de fonctionner. Je crois que ce que vous voulez dire, peut-être, c'est que les guerres de toute façon n'ont aucun sens, quelles que soient les circonstances.

Le sénateur Kenny: Non, je crois que ce que je disais c'est qu'en temps de guerre, les gens essaient de continuer à faire tourner leurs centrales électriques. De fait, celles-ci sont nécessaires pour faire la guerre. Tout est mis en oeuvre pour continuer à produire de l'électricité, or vous nous laissez entendre que cela n'est pas le cas.

M. Torgerson: Je crois que nous sommes en train de faire de la spéculation.

La présidente: Je crois que oui. Si vous le voulez bien, sénateur Kenny, revenons à la question de la sûreté.

Le sénateur Kenny: La question posée était de savoir ce qui se passe lorsqu'un réacteur est atteint par un missile. C'est une situation assez peu probable pour l'instant. Il y a assez peu de risque pour qu'elle se produise au Canada. Par contre cela pourrait arriver dans d'autres régions du monde. Pensez-vous que ces régions devront fermer leurs centrales nucléaires en cas de guerre?

M. Torgerson: Je pense que la question était la suivante: en cas de conflit dans la zone d'une centrale nucléaire, que conviendrait-il de faire? Encore une fois, ce ne sont que des suppositions, mais je pense qu'il faudrait fermer la centrale.

Le sénateur Kenny: Merci.

Le sénateur Cochrane: Je voudrais revenir à la question sur la Roumanie, car je crois comprendre que ce pays est l'un de nos clients. J'y suis allée il y a une dizaine d'années. À cette époque, en Roumanie, les agriculteurs travaillaient la terre avec des chevaux et des charrues. Ils étaient très en retard, de 50 ans environ par rapport à nous. Je ne sais pas à quel point les choses se sont améliorées au cours des 10 dernières années. Je suis sûre que le pays est à l'affût de toute innovation qui pourrait fournir l'énergie et tout ce dont les gens ont besoin dans ce pays.

Lorsque nous vendons une chose pareille à un pays comme la Roumanie, qui a besoin de tant de choses et qui s'accroche désespérément à ce qu'il peut — du moins c'est ainsi que se présentaient les choses il y a une dizaine d'années — qui établit les normes pour savoir si c'est la bonne chose à utiliser, si elle est sûre, et ce qui arriverait en cas de problème? Qui établit les normes, et qui va dire que ces normes sont celles qui conviennent pour ce genre d'activité et pour ce réacteur CANDU?

M. Torgerson: Lorsque nous exportons une centrale, nous devons nous conformer à toutes les normes de sûreté et d'autorisation du Canada, et donc la centrale construite en Roumanie répond aux normes de sûreté et d'autorisation du Canada. En même temps, lorsque nous vendons une centrale, bien sûr nous vendons également, ou du moins nous transférons, la technologie et les connaissances requises pour faire fonctionner la

meet the standards in the country where the plant is being built, but it also must meet Canadian standards.

Senator Cochrane: Who sets up our Canadian standards?

Mr. Torgerson: The standards are set by the Atomic Energy Control Board, which regulates nuclear facilities in Canada, and they will be speaking to you later this week.

Senator Kenny: I heard Senator Cochrane ask how you know the standards are good enough. How do we know? You have said that you meet all the standards. You not only meet the standards in Canada but the standards of the host country and the standards of the International Atomic Energy Agency. The question that Senator Cochrane is putting, or at least that I am putting in conjunction with Senator Cochrane, perhaps, is this: How do we know that those standards are any good?

Mr. Torgerson: At the end of the day, one has to reach international agreement at the technical level that these are the standards that are appropriate. There is an international standard espoused by the IAEA and generally recognized in what I would call the developed countries who have nuclear power, and that standard is the absolute to which all people compare and must be compared. We meet all those standards.

I think that if you wish to explore the standard in more detail, you probably should direct that question to the regulator.

Senator Cochrane: How often are these standards reviewed?

Mr. Torgerson: I mentioned that Canadian safety and licensing is the most rigorous in the world. You can ask the AECB for their opinion on that, but in Canada, for example, approximately every two years the nuclear facilities are relicensed and looked at again. In some jurisdictions, the licensing is for the life of the plant, but in Canada it is redone constantly.

Senator Cochrane: What is happening with the Pickering plant?

Mr. Torgerson: There are two parts to that plant, Pickering A and Pickering B. Pickering A, which has the first four commercial units in Canada, is shut down now while Pickering B continues to operate. The Pickering A units, which are the earliest first generation CANDUs, are in the process of being refurbished. They are scheduled to be all operating again by about 2003.

Senator Cochrane: Are the people around the area concerned? When Pickering A was shut down what were the communities saying? What are they saying now? They probably heard it will be reopened.

Mr. Torgerson: You would have to ask the people in the area. I would not want to speak for them.

centrale. Lorsque nous développons et vendons une centrale, cette centrale doit répondre aux normes canadiennes. Elle doit répondre aux normes du pays où la centrale est construite, mais également aux normes canadiennes.

Le sénateur Cochrane: Qui établit les normes canadiennes?

M. Torgerson: Les normes sont établies par la Commission de contrôle de l'énergie atomique, qui réglemente les installations nucléaires au Canada et celle-ci s'adressera à vous un peu plus tard cette semaine.

Le sénateur Kenny: Le sénateur Cochrane a demandé comment on peut savoir si les normes sont suffisantes. Comment pouvons-nous savoir? Vous avez dit que vous respectez toutes les normes. Vous répondez non seulement aux normes canadiennes, mais également à celles du pays hôte et aux normes de l'Agence internationale de l'énergie atomique. La question du sénateur Cochrane, ou du moins celle que je vous pose avec le sénateur Cochrane, est la suivante: comment pouvons-nous savoir si ces normes sont appropriées?

M. Torgerson: En fin de compte, c'est la communauté internationale qui doit convenir, à un niveau technique, que ces normes sont appropriées. Il existe une norme internationale retenue par l'AIEA et généralement reconnue dans ce que j'appellerais les pays développés, qui ont des centrales nucléaires, et cette norme est la norme absolue qui sert et doit servir de critère de comparaison à tout le monde. Nous répondons à toutes ces normes.

Je crois que si vous voulez examiner cette norme plus en détail, vous devriez adresser cette question à l'organisme de réglementation.

Le sénateur Cochrane: Avec quelle fréquence ces normes sont-elles réévaluées?

M. Torgerson: J'ai déjà dit que les normes de sûreté et d'autorisation du Canada sont les plus strictes au monde. Vous pouvez demander à la CCEA son opinion sur le sujet, mais au Canada, par exemple, les installations nucléaires renouvellent leur permis et sont passées en revue tous les deux ans. Dans certaines régions, les permis sont octroyés pour toujours, mais au Canada ils doivent être constamment renouvelés.

Le sénateur Cochrane: Que se passe-t-il à la centrale de Pickering?

M. Torgerson: Cette centrale comporte deux parties, Pickering A et Pickering B. Pickering A, qui contient les quatre premiers réacteurs nucléaires commerciaux du Canada, est fermée pour l'instant tandis que Pickering B continue à fonctionner. Les unités de Pickering A, qui représentent la première génération de CANDU, sont en train d'être remises à neuf. Elles devraient fonctionner à nouveau en l'an 2003.

Le sénateur Cochrane: Les gens de la région sont-ils inquiets? Lorsque Pickering A a été fermée, quelle a été la réaction des gens? Que disent-ils à présent? Ils ont sans doute entendu dire que la centrale va ouvrir à nouveau.

M. Torgerson: Il faudra le demander aux gens de la région. Je ne voudrais pas parler à leur place.

Senator Wilson: It seems to me that the standards are looked upon purely as technical standards and not social standards. There must be some discussion of that in our committee.

The Chairman: We will get into that with the community people. If there are no other questions, I have a few. I wish to inquire into the issue of safety in terms of the new generation and what is operating at present. I agree with Senator Wilson that this appears to be the best of all possible worlds that you have presented to us.

The Nuclear Canada Yearbook 2000 ranks the performance of large reactors around the world. CANDU units that started up in the 1970s look fairly weak and are only operating at a certain percentage of capacity. To what extent do those numbers reflect safety-related shutdowns? When we looked at the change in the act, we also reviewed the Ontario shutdowns. There must be some safety-related incidents. Could you comment on that?

Mr. Torgerson: If there is a safety question at a plant, the plant will be shut down immediately by the regulator. A plant cannot be operated in an unsafe condition. That would not be acceptable to the regulator. It would not be acceptable to the operator.

I do not know which numbers you are looking at, but when you look at capacity factors you have to factor in that Ontario Hydro has eight of its units shut down right now, which is not helping the average at all. However, if you look at the plants that are operating, such as the CANDU 6 plant, which is the plant that Canada has exported throughout the world, then you will see that those capacity factors have remained quite high over their lifetime. In any one year, a plant can be down for maintenance or any other activity, but taken as a whole over a long period of time, these plants have averaged over 80 per cent capacity even though some of them have been operating for a long time.

The Chairman: It would be helpful if you could perhaps communicate to us in writing about your views of safety instances with the older reactors. In light of that, the next generation of reactors will have passive safety systems that require no action by reactor operators and no electricity. That is the European standard. What is the situation with older reactors? Is it feasible to equip them with these safety standards in the next generation? And at what cost?

Mr. Torgerson: Many of the features that we are looking at putting in advance plants can be back-fit into existing plants. One example is that in some reactor accidents you might generate hydrogen, an explosive gas. We have developed a passive recombiner that can destroy the hydrogen in the containment building. That is an example of a technology that could be back-fit into the older reactors. It is also being designed into the new ones.

Le sénateur Wilson: Il me semble que lorsque nous parlons de normes, nous ne voyons que l'aspect technique et non pas l'aspect social. Notre comité doit également discuter de cet aspect de la chose.

La présidente: Nous parlerons de cela avec les gens de la région. S'il n'y a pas d'autres questions, j'aimerais en poser quelques-unes. J'aimerais parler de la sûreté de la nouvelle génération de réacteurs, de ceux qui fonctionnent en ce moment. Comme le sénateur Wilson, j'ai l'impression que vous nous avez présenté le meilleur des mondes possible.

Le Nuclear Canada Yearbook 2000 classe la performance des grands réacteurs nucléaires dans le monde. Les unités CANDU entrées en fonctionnement durant les années 70 ont l'air passablement faibles et ne fonctionnent qu'à un certain pourcentage de leur capacité. Quel rapport y a-t-il entre ces chiffres et les fermetures décidées pour des raisons de sécurité? Lorsque nous avons étudié les modifications de la loi, nous avons également examiné les fermetures en Ontario. Il doit y avoir des incidents qui ont un rapport avec la sûreté. Pourriez-vous donner votre opinion à ce sujet?

M. Torgerson: Lorsqu'il y a un problème de sécurité dans une centrale, celle-ci est immédiatement fermée par l'organisme de réglementation. Une centrale ne peut être exploitée dans des conditions qui ne seraient pas sûres. Cela ne serait acceptable ni pour l'organisme de réglementation, ni pour les opérateurs de la centrale.

Je ne sais pas de quels chiffres vous voulez parler, mais si vous voulez parler de facteurs de capacité, Ontario Hydro a huit de ces unités qui sont fermées en ce moment, ce qui n'améliore pas la moyenne. Toutefois, si vous regardez les centrales qui sont en exploitation, comme la centrale CANDU 6, qui est celle que le Canada a exportée dans le monde entier, vous constaterez que ces facteurs de capacité sont demeurés très élevés durant leur cycle de vie. Au cours d'une année donnée, une centrale peut être fermée pour permettre son entretien ou pour toute autre raison, mais si on les considère dans leur ensemble sur une longue période de temps, ces centrales ont été utilisées en moyenne à plus de 80 p. 100 de leur capacité, même si certaines d'entre elles fonctionnent depuis de nombreuses années.

La présidente: Vous nous aideriez beaucoup si vous pouviez nous communiquer par écrit vos opinions sur les problèmes de sûreté des réacteurs plus anciens. Ceci dit, la nouvelle génération de réacteurs sera dotée des systèmes de sûreté passifs qui ne nécessiteront ni intervention des opérateurs des réacteurs, ni électricité. C'est une norme européenne. Quelle est la situation des réacteurs plus anciens? Est-il possible de les équiper de ces normes de sûreté de la nouvelle génération? Et à quel coût?

M. Torgerson: Bon nombre des dispositifs dont sont équipées les centrales modernes peuvent être adaptés aux installations existantes. Par exemple, certains accidents de réacteur peuvent produire de l'hydrogène, un gaz explosif. Nous avons mis au point un reconstituant passif qui peut détruire l'hydrogène dans l'enceinte de confinement. Voilà un exemple de technologie qui pourrait être adaptée aux réacteurs plus anciens. Les nouveaux en seront dotés.

CANDU has a tremendous amount of passive safety in it already because of the presence of this large water reservoir that is passively sitting there around the core; even if cooling of the core stopped, the heat could still be transferred into that large bulk of water. Having the heavy water moderator surrounding the core is the greatest passive system there is. That is why we state that we believe that CANDU is the safest reactor technology.

The Chairman: Are you saying that the older CANDU reactors will meet those next generation safety standards, as the European light water reactors?

Mr. Torgerson: I will say that any reactor operating in Canada will meet whatever safety standards there are.

The Chairman: Even the oldest reactors?

Mr. Torgerson: The oldest ones will have to meet the standards. The regulator will insist that safety standards be met for all reactors, old or new.

The Chairman: In the Ontario situation, it was said that there were many management problems. One thing I heard that really shocked me was the non-existence of firewalls. I think you are familiar with that situation. In that kind of situation, when you have employees smoking and things like that, you are not looking at the heavy water, you are looking at what is happening inside. Is that a concern, or is that covered by what you are saying?

Mr. Torgerson: It would be most appropriate to direct that question to Ontario Power Generation.

The Chairman: I will ask a more general question. Senator Kenny asked why there were not more reactors being built. By the way, that is not the case just in North America; France has a moratorium, and Germany is discussing shutting down reactors. The head of the IAEA has said that the projection is that the share of nuclear power will fall to about 13 per cent in 2010 and 10 per cent in 2020. The future is not quite what you are painting it.

When we went to California we were bombarded with the subject of stranded assets. I believe that American taxpayers are now stuck with about \$112 billion, which they must absorb after they have spent billions developing this industry. I do not know if I agree with you that the future for nuclear looks so good.

The cost of the last 20 nuclear plants in the United States was \$3,000 to \$4,000 per kilowatt of capacity, whereas the new gas-fired combined cycle plants using the latest jet engine technology, as Senator Kelleher pointed out, cost about \$400 to \$600 per kilowatt. Even if that is variable, that is a factor of 10. How would you relate those costs to what it costs to build the CANDU reactors per kilowatt?

Le CANDU bénéficie également d'une importante sûreté passive, dans la mesure où le cœur est entouré d'un énorme réservoir d'eau; même si le refroidissement du cœur était interrompu, la chaleur pourrait être transférée à cet énorme volume d'eau. Le modérateur d'eau lourde qui enveloppe le cœur est le meilleur système passif de sûreté qui soit. C'est pourquoi nous sommes convaincus que le CANDU représente la technologie la plus sûre qui soit.

La présidente: Dites-vous que les réacteurs CANDU plus anciens seront à la hauteur des normes de sûreté de la nouvelle génération de réacteurs, comme les réacteurs à eau ordinaire européens?

M. Torgerson: Je suis certain que tous les réacteurs exploités au Canada répondront à toutes les normes de sûreté possibles.

La présidente: Même les réacteurs les plus anciens?

M. Torgerson: Les plus anciens devront être à la hauteur de ces normes. Les autorités de réglementation insisteront pour que tous les réacteurs, anciens et nouveaux, répondent à ces normes de sûreté.

La présidente: En ce qui concerne l'Ontario, on a dit qu'il y avait eu de nombreux problèmes de gestion. Ce qui m'a réellement choquée, c'est d'apprendre qu'il n'existait pas de murs coupe feu. Je crois que vous savez de quoi je parle. Lorsqu'il y a des employés qui fument et ainsi de suite, on ne parle plus d'eau lourde, mais de ce qui se passe à l'intérieur. Est-ce un problème, ou pensez-vous que ce genre de situation est couverte par les mesures dont vous parlez?

M. Torgerson: Je pense que le mieux sera de poser cette question à Ontario Power Generation.

La présidente: Je vais vous poser une question d'ordre général. Le sénateur Kenny a demandé pourquoi on ne construit plus aucun réacteur. Et ce n'est pas uniquement le cas en Amérique du Nord, soit dit en passant. La France a décrété un moratoire et l'Allemagne est en train d'envisager la fermeture de ses réacteurs. Le directeur de l'AIEA a indiqué que selon les prévisions, la part de l'énergie nucléaire chutera de 13 p. 100 en 2010, et de 10 p. 100 en 2020. L'avenir n'a pas l'air d'être aussi rose que vous semblez le dire.

Lorsque nous sommes allés en Californie, nous avons été bombardés de questions à propos de tous ces biens devenus inutiles. Je crois que les contribuables américains se retrouvent avec une facture de 112 milliards de dollars qu'ils doivent à présent absorber, après avoir dépensé des milliards de dollars pour développer cette industrie. Je ne crois pas que je suis d'accord avec vous lorsque vous dites que l'avenir du nucléaire est encourageant.

Le coût des 20 dernières centrales nucléaires aux États-Unis s'est élevé à 3 000 à 4 000 \$ par kilowatt de capacité, alors que les nouvelles usines au gaz à cycle mixte, qui utilisent les dernières technologies du moteur à injection, coûtent entre 400 \$ et 600 \$ par kilowatt. Même si ces coûts varient, on a affaire à un facteur de 10. Comment, à votre avis, ces coûts se comparent-ils aux coûts de construction de réacteurs CANDU par kilowatt?

Mr. Torgerson: The OECD has done a survey of the costs of various technologies.

The Chairman: Was that in a recent publication?

Mr. Torgerson: Yes, I believe this information was published in 1998. It is fairly recent. There you see the cost of a variety of different technologies. Your figures for the gas turbine are correct, but the figures for a nuclear plant seem extremely high.

The Chairman: That is what it costs in the United States. I am asking what is the cost of CANDU.

Mr. Torgerson: The cost of the CANDU built in Canada would be more like \$1,850, so it is quite different.

The Chairman: You would have to reduce by about 30 per cent.

Mr. Torgerson: Not entirely. The total cost of the energy is both the fuel and the capital cost. At the end of the day, you must take into account the natural gas price. If natural gas is \$2.50 per gigajoule, then depending on what the discount rate is for the cash, you can be competitive. If it goes up to \$4.00 per gigajoule, then you are very competitive.

I do not want to downplay the tremendous benefit that natural gas has of having a lower initial capital cost. If you can pass the higher operating cost on to the customer, and you only have to put up the lower capital cost to the front, then that may be appealing in some jurisdictions.

The Chairman: You also stated that nuclear is the only alternative in terms of greenhouse gas emissions. There is also solar and wind, and the other interesting thing coming along is the fuel cell. What is your view on that?

Mr. Torgerson: Technologies like solar and wind have their place. I do not see them as being able to compete with large-scale energy production. Solar is just too diffuse. To gather all that energy together would be extremely difficult. The other problem is that when the sun does not shine, what will you do? Solar and wind energy have their place, but I am talking about large-scale energy production.

As far as fuel cells are concerned, I am excited about them. I think that is the way to the future. However, remember that fuel cells are not primary energy. They use something, but they burn clean hydrogen. The only product coming from that hydrogen is water and that is not a pollutant. However, the hydrogen must come from some place and it will either come from electricity, electrolysis cells to make the electricity, or it will come from natural gas, steam reforming. If you make the hydrogen from natural gas you are still getting the CO₂ emissions.

The Chairman: In the United States, they can get as much energy saved from conservation, and that is why they are not building any further plants. I know this is not strictly speaking a

M. Torgerson: L'OCDE a réalisé une étude des coûts des diverses technologies.

La présidente: L'a-t-elle publiée récemment?

M. Torgerson: Oui, je crois que cette information a été publiée en 1998. Elle est assez récente. On y trouve le coût de toutes sortes de technologies différentes. Les chiffres que vous avancez pour la turbine à gaz sont exacts, mais ceux de la centrale nucléaire me semblent extrêmement élevés.

La présidente: C'est ce qu'elle coûte aux États-Unis. J'aimerais savoir combien coûte un réacteur CANDU.

M. Torgerson: Le coût de construction d'un réacteur CANDU au Canada serait plutôt de l'ordre de 1 850 \$, ce qui est fort différent.

La présidente: Il faudrait pouvoir le réduire d'environ 30 p. 100.

M. Torgerson: Pas tout à fait. Pour avoir le coût total de l'énergie, il faut prendre en compte à la fois le coût du carburant et des immobilisations. Il faudra également prendre en compte le prix du gaz naturel. Si le prix du gaz naturel est de 2,50 \$ par gigajoule, selon le taux d'escompte de caisse que l'on peut obtenir, nous pouvons être compétitifs. Si ce prix monte à 4 \$ par gigajoule, alors nous devenons très compétitifs.

Je veux bien admettre que le gaz naturel présente l'énorme avantage de nécessiter un investissement en capital initial moins important. Si vous pouvez transmettre les coûts d'exploitation plus élevé aux clients, et que vous pouvez vous contenter de fournir l'investissement initial moins élevé, cela peut paraître attrayant pour certains.

La présidente: Vous avez également dit que le nucléaire est la seule solution possible si l'on veut réduire les émissions de gaz à effet de serre. Mais il y a également l'énergie solaire et éolienne, et toutes ces choses intéressantes que semble nous promettre la pile à combustible. Quel est votre avis à ce sujet?

M. Torgerson: Les technologies solaire et éolienne ont leur place. Mais je ne pense pas que l'on puisse y recourir pour la production d'énergie à grande échelle. L'énergie solaire est très diffuse. Il serait extrêmement difficile de rassembler toute cette énergie. L'autre problème est de savoir quoi faire lorsque le soleil ne brille pas. Les énergies solaire et éolienne ont un rôle à jouer, mais je parle de production d'énergie à grande échelle.

En ce qui a trait aux piles à combustible, elles m'intéressent énormément. Je pense qu'elles seront la solution de l'avenir. Toutefois il faut se rappeler que les piles à combustible ne constituent pas une source d'énergie primaire. Elles utilisent quelque chose, mais elles brûlent de l'hydrogène propre. Le seul produit issu de cet hydrogène est de l'eau, et l'eau ne pollue pas. Toutefois, l'hydrogène doit venir de quelque part, et elle proviendra soit de l'électricité, de l'électrolyse pour produire de l'électricité, soit du gaz naturel, du reformage à la vapeur. Si vous produisez l'hydrogène à partir du gaz naturel, vous aurez toujours des émissions de CO₂.

La présidente: Les Américains ont économisé beaucoup d'énergie grâce à des mesures de conservation et c'est pour cela qu'ils ne construisent pas d'autres centrales. Je sais que cela n'est

safety issue, but in your scenarios have you also built that in? If people would do proper conservation, we could get away with using a lot less energy and probably operate with what we have got for many years. That question obviously does not address China or other places.

Mr. Torgerson: It is easy to conserve when you have a significant amount. However, in places that do not have electricity, such as China, what do they have to conserve? That is where the growth areas are. We are not building capacity because our growth is very slow.

I went to an interesting talk at the Department of Energy a couple of weeks ago. I do not believe that conservation is working in the United States. I also believe that their nuclear program has really turned around, because it is extremely competitive. They have gone through a change, and you may wish to talk to people in the United States about that. Perhaps that is not within the purview of your committee.

The Chairman: We are basically interested in safety. Thank you for appearing today and for your presentation.

The committee adjourned.

pas vraiment une question de sûreté, mais dans vos scénarios avez-vous tenu compte de cet aspect des choses? Si les gens économisaient l'énergie comme il faut, nous pourrions réduire considérablement notre consommation et probablement fonctionner avec ce que nous avons pendant de nombreuses années. Cette question, bien sûr, ne concerne pas la Chine ou d'autres pays.

M. Torgerson: Il est facile de faire des économies d'énergie lorsqu'on en a beaucoup. Toutefois, que peuvent économiser des pays comme la Chine, qui n'ont pas d'électricité? C'est là que se trouve le potentiel de croissance. Nous ne construisons pas de nouvelles centrale parce que notre croissance est trop lente.

J'ai assisté à une discussion fort intéressante au ministère de l'Énergie, il y a deux semaines. Je ne pense pas que les mesures de conservation de l'énergie fonctionnent bien aux États-Unis. Je crois également que leur programme nucléaire a complètement changé, car il est extrêmement compétitif. Les choses ont changé et vous voudrez peut-être en discuter avec les Américains. Mais peut-être cela ne relève-t-il pas du mandat de votre comité.

La présidente: Nous nous intéressons essentiellement à la sûreté. Merci de vous être présentés devant notre comité aujourd'hui.

La séance est levée.



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada —
Publishing
45 Sacré-Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada —
Édition
45 Boulevard Sacré-Coeur,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

WITNESSES—TÉMOINS

From Atomic Energy of Canada Limited (AECL):

David Torgerson, Vice-President, Research and Product
Development;

Victor Snell, Nuclear Safety and Licensing.

D'Énergie atomique du Canada limitée (EACL):

David Torgerson, vice-président, Recherche et mise au point
des produits;

Victor Snell, directeur, Sécurité nucléaire et permis.

CAI
YC 27
-ESS

Copyright
Publications



Second Session
Thirty-sixth Parliament, 1999-2000

Deuxième session de la
trente-sixième législature, 1999-2000

SENATE OF CANADA

SÉNAT DU CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

*Délibérations du comité
sénatorial permanent de l'*

Energy, the Environment and Natural Resources

Énergie, de l'environnement et des ressources naturelles

Chair:
The Honourable MIRA SPIVAK

Présidente:
L'honorable MIRA SPIVAK

Thursday, February 24, 2000

Le jeudi 24 février 2000

Issue No. 4

Fascicule n° 4

Fourth meeting on:

Examination of such issues as may arise
from time to time relating to energy, the environment
and natural resources generally in Canada
(Nuclear Reactor Safety)

Quatrième réunion concernant:

L'étude des questions qui pourraient survenir
occasionnellement se rapportant à l'énergie,
à l'environnement et aux ressources naturelles au Canada
(sécurité des réacteurs nucléaires)

WITNESSES:
(See back cover)

TÉMOINS:
(Voir à l'endos)



THE STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT AND NATURAL
RESOURCES

The Honourable Mira Spivak, *Chair*

The Honourable Nicholas W. Taylor, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Adams	Eyton
* Boudreau, P.C.	Finnerty
(or Hays)	Kelleher, P.C.
Buchanan, P.C.	Kenny
Chalifoux	* Lynch-Staunton
Christensen	(or Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Ex Officio Members*

(Quorum 4)

LE COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE
L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES
RESSOURCES NATURELLES

Présidente: L'honorable Mira Spivak

Vice-président: L'honorable Nicholas W. Taylor

et

Les honorables sénateurs:

Adams	Eyton
* Boudreau, c.p.	Finnerty
(ou Hays)	Kelleher, c.p.
Buchanan, c.p.	Kenny
Chalifoux	* Lynch-Staunton
Christensen	(ou Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Membres d'office*

(Quorum 4)

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Thursday, February 24, 2000

(6)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met at 8:45 a.m. this day, in room 356-S, Centre Block, the Chair, the Honourable Mira Spivak, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Buchanan, P.C., Chalifoux, Christensen, Cochrane, Finnerty, Kelleher, P.C., Kenny, Spivak and Taylor (9).

Other senator present: The Honourable Senator Wilson (1).

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Lynne Myers, Research Officer.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

The committee, in compliance with its Order of Reference dated December 1, 1999, proceeded to examine such issues as may arise from time to time relating to energy, the environment, and natural resources generally in Canada (Nuclear Reactor Safety).

WITNESSES:

From the Atomic Energy Control Board (AECB):

Cait Maloney, Director, External Relations and Documents Division;

Jim Harvie, Director General, Reactor Regulation;

Michael Taylor, Deputy Director General, Reactor Regulation;

Richard Ferch, Director, Wastes and Decommissioning Division;

Rod Utting, Director, Radiation and Environmental Protection Division.

The witnesses made presentations and answered questions.

At 10:35 a.m., the committee adjourned to the call of the Chair.

ATTEST:**PROCÈS-VERBAL**

OTTAWA, le jeudi 24 février 2000

(6)

[Traduction]

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 8 h 45, dans la pièce 356-S de l'édifice du Centre, sous la présidence de l'honorable Mira Spivak (*présidente*).

Membres du comité présents: Les honorables sénateurs Buchanan, c.p., Chalifoux, Christensen, Cochrane, Finnerty, Kelleher, c.p., Kenny, Spivak et Taylor (9).

Autre sénateur présent: L'honorable sénateur Wilson (1).

Également présent: De la Direction de la recherche parlementaire de la Bibliothèque du Parlement: Lynne Myers, attaché de recherche.

Aussi présents: Les sténographes officiels du Sénat.

En conformité avec son ordre de renvoi du 1^{er} décembre 1999, le comité fait l'étude de questions qui surviennent occasionnellement se rapportant à l'énergie, l'environnement et aux ressources naturelles du Canada (sécurité des sites de réacteurs nucléaires).

TÉMOINS:

De la Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA):

Cait Maloney, directrice, Division des relations extérieures et de la documentation;

Jim Harvie, directeur général, Réglementation des réacteurs;

Michael Taylor, directeur général adjoint, Réglementation des réacteurs;

Richard Ferch, directeur, Division des déchets et du déclassé-

mentale.

Les témoins font des exposés, puis répondent aux questions.

À 10 h 35, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ:

Le greffier du comité,

Michel Patrice

Clerk of the Committee

EVIDENCE

OTTAWA, Thursday, February 24, 2000

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 8:45 a.m. to examine issues relating to energy, the environment and natural resources generally in Canada (nuclear reactors safety).

Senator Mira Spivak (*Chairman*) in the Chair.

[*English*]

The Chairman: This morning we have with us members of the AECB. Welcome.

Please proceed. I would ask you to keep your presentation short in order that we may ask questions.

Mr. Jim Harvie, Director General, Directorate of Reactor Regulation, Atomic Energy Control Board: Thank you for inviting the Atomic Energy Control Board to appear before you. As the Director General of Reactor Regulation, I appreciate this opportunity to brief you and to respond to your questions on nuclear reactor safety issues.

The Atomic Energy Control Board is an independent federal agency that reports to Parliament through the Minister of Natural Resources. Our role is to regulate the nuclear industry in Canada in such a manner that the development and the use of nuclear energy do not pose an unreasonable risk to health, safety, the environment, and national security. To achieve this mandate, the Atomic Energy Control Board administers a comprehensive regulatory and licensing system that covers all aspects of the use of nuclear material, from the mining of uranium, milling of ores, and the multiple uses of radioisotopes, to nuclear reactors, facility decommissioning, and waste management.

In partnership with Transport Canada, we regulate the transportation of nuclear material in Canada. We also have responsibility for the implementation of certain international obligations relating to the safeguarding and non-proliferation of nuclear materials. In many cases, we have a joint regulatory process, to see that the concerns and responsibilities of federal and provincial government departments in such areas as health, the environment, transport, and labour are taken into account in our regulatory process.

The federal government has primary responsibility for nuclear matters in Canada. Therefore, the AECB has regulatory control over the safe operation of nuclear facilities. However, the AECB has no role in establishing energy or economic policy. Indeed, it is important to emphasize that the AECB is neither pro nor anti with respect to the use of nuclear energy. Policy decisions are the responsibility of other arms of government, both at the federal and provincial levels. However, when decisions to use nuclear energy or nuclear materials have been taken, it is the role of the AECB to ensure that usage is consistent with protection of health, safety, security, and the environment.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le jeudi 24 février 2000

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 8 h 45 pour examiner les questions générales relatives à l'énergie, à l'environnement et aux ressources naturelles du Canada (sécurité des réacteurs nucléaires).

Le sénateur Mira Spivak (*présidente*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

La présidente: Ce matin, nous entendrons des membres de la CCEA. Bienvenue.

Veuillez commencer. Je vous demanderai d'être brefs pour que nous puissions poser des questions.

M. Jim Harvie, directeur général de la Réglementation des réacteurs, Commission de contrôle de l'énergie atomique: Je vous remercie d'avoir invité la Commission de contrôle de l'énergie atomique à comparaître devant vous. À titre de directeur général de la Réglementation des réacteurs, je vous sais gré de nous offrir cette occasion de vous informer et de répondre à vos questions sur la sûreté des réacteurs nucléaires.

La Commission de contrôle de l'énergie atomique est un organisme fédéral indépendant qui rend compte au Parlement par l'entremise du ministre des Ressources naturelles. Notre rôle consiste à réglementer l'industrie nucléaire du Canada de telle façon que le développement et l'utilisation de l'énergie nucléaire ne constitue pas un risque déraisonnable pour la santé, la sûreté, l'environnement et la sécurité nationale. À cette fin, la Commission de contrôle de l'énergie atomique administre un régime complet de réglementation et de permis qui couvre tous les aspects de l'utilisation de matières nucléaires, depuis l'extraction de l'uranium, le raffinage du minerai et les multiples utilisations des radioisotopes jusqu'au déclassement des réacteurs et des installations, sans oublier la gestion des déchets.

En partenariat avec Transports Canada, nous réglementons le transport des matières nucléaires au Canada. Nous sommes aussi chargés d'appliquer certaines obligations internationales qui ont trait à la protection et à la non-prolifération en matière nucléaire. Dans nombre de cas, nous avons un processus conjoint de réglementation afin d'assurer que notre processus de réglementation tient compte des préoccupations et des responsabilités des ministères fédéraux et provinciaux dans des domaines comme la santé, l'environnement, le transport et le travail.

Le gouvernement fédéral a la responsabilité première des questions nucléaires au Canada. C'est pourquoi la CCEA assure le contrôle réglementaire de la sûreté de l'exploitation des installations nucléaires. La CCEA n'a toutefois aucun rôle à jouer dans l'établissement de la politique sur l'énergie ou l'économie. Il importe en réalité d'insister sur le fait que la CCEA n'est ni en faveur de l'utilisation de l'énergie nucléaire, ni contre. Les décisions d'ordre stratégique incombent à d'autres secteurs des gouvernements fédéral et provinciaux. Une fois que l'on a décidé d'utiliser l'énergie nucléaire ou des matières nucléaires, il incombe toutefois à la CCEA de s'assurer que cette utilisation est

The Atomic Energy Control Board was established in 1946 under the authority of the Atomic Energy Control Act. This act was passed at a time when the primary focus of government was nuclear security and, for some time, has been seen as needing updating.

As I am sure you know, Parliament passed, in 1997, the Nuclear Safety and Control Act to provide Canadians with a more modern and effective regulatory framework for the nuclear industry. Under this act, the AECB will become the Canadian Nuclear Safety Commission, a name that will better reflect our mandate and/or modern role. Among other things, the act enables the commission to require financial guarantees to cover decommissioning and waste disposal as a condition of receiving a licence. This is an important change. The new act is expected to come into force in the middle of this year, after the necessary regulations are finalized.

For the benefit of newer members of the committee, I would like to briefly outline the distribution of power reactors in Canada. There are 22 Canadian power reactors licensed by the Atomic Energy Control Board. Twenty of these reactors are in Ontario and are operated by Ontario Power Generation Incorporated. These include: four at Bruce "A" and four at Bruce "B", on Lake Huron near Kincardine, Ontario; four at Pickering "A" and four at Pickering "B"; and four at Darlington on Lake Ontario. Hydro-Québec operates a single unit stationed at Gentilly near Trois-Rivières, and New Brunswick Power operates a similar facility at Point Lepreau near Saint John on the Bay of Fundy.

As a result of an internal review conducted in 1997, Ontario Hydro, as Ontario Power Generation was called before April 1999, decided to shut down its four Bruce "A" and four Pickering "A" reactors. This was done around the end of 1997 in order to concentrate its staff on improvement activities at the 12 remaining operating stations under Ontario Hydro's integrated improvement program.

There are currently seven operating research reactors in Canadian universities: three in Ontario, two in Québec, and one each in Nova Scotia and Alberta. There is also an operating research reactor at the Saskatchewan Research Council in Saskatoon. Atomic Energy of Canada Limited — AECL, not to be confused with the AECB — has research facilities at Chalk River, Ontario and Pinawa, Manitoba that are also licensed by the AECB. The Chalk River facilities include the NRU reactor, which has been operated since 1957 and is expected to shut down by the end of 2005. The MDS Nordion Medical Isotope Reactor (MMIR) project, also located at Chalk River, consists of two MAPLE reactors and a new radioisotopes processing facility. It is being built and will be operated by AECL but owned by MDS Nordion. Its purpose is to produce radioisotopes for medical use.

conforme à la protection de la santé, de la sûreté, de la sécurité et de l'environnement.

La Commission de contrôle de l'énergie atomique a été créée en 1946 en vertu de la Loi sur le contrôle de l'énergie atomique. Cette loi a été adoptée au moment où le gouvernement visait avant tout la sécurité nucléaire et on savait depuis quelque temps qu'elle avait besoin d'être mise à jour.

Comme vous le savez, le Parlement a adopté la Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires en mars 1997 pour donner à la population canadienne un cadre plus moderne et efficace de réglementation de l'industrie nucléaire. La loi prévoit que la CCEA deviendra la Commission canadienne de la sûreté nucléaire, nom qui reflètera mieux notre mandat et notre rôle modernes. La nouvelle loi permet à la commission d'exiger notamment, comme condition de délivrance d'un permis, des garanties financières qui couvriront le déclassement et le stockage permanent ou l'évacuation des déchets. Il s'agit là d'un changement important. La nouvelle loi devrait entrer en vigueur au milieu de 2000, lorsque les règlements nécessaires seront terminés.

Pour la gouverne des nouveaux membres du comité, j'aimerais décrire brièvement la répartition des réacteurs de puissance au Canada. Le Canada compte 22 réacteurs de puissance autorisés. Vingt de ces réacteurs se trouvent en Ontario et sont exploités par Ontario Power Generation Incorporated: les quatre réacteurs de Bruce-A et les quatre de Bruce-B sont situés près de Kincardine (Ontario), sur le lac Huron. Les quatre réacteurs de Pickering-A et les quatre de Pickering-B sont situés près de Pickering (Ontario), et il y en a quatre autres à Darlington, sur le lac Ontario. Hydro-Québec exploite une centrale à une seule tranche à Gentilly, près de Trois-Rivières, et Énergie Nouveau-Brunswick exploite une installation semblable à Point LePreau, près de Saint John, sur la baie de Fundy.

À la suite d'un examen interne réalisé en 1997, Ontario Hydro, nom que portait Ontario Power Generation jusqu'en avril 1998, a décidé d'arrêter ses quatre réacteurs de Bruce-A et quatre réacteurs de Pickering-A. L'arrêt, qui a eu lieu à la fin de 1997, visait à concentrer les efforts du personnel sur des activités d'amélioration des 12 autres réacteurs en exploitation dans le cadre du programme intégré d'amélioration d'Ontario Hydro.

Il y a actuellement sept réacteurs de recherche en exploitation dans des universités canadiennes: trois en Ontario, deux au Québec, un en Nouvelle-Écosse et un autre en Alberta. Le Saskatchewan Research Council à Saskatoon exploite aussi un réacteur de recherche. Les établissements de recherche d'Énergie atomique du Canada Limitée — EACL, qu'il ne faut pas confondre avec la CCEA — à Chalk River (Ontario) et à Pinawa (Manitoba) sont titulaires d'un permis de la CCEA. Les installations de Chalk River comprennent le réacteur NRU, en service depuis 1957 et qui devrait être arrêté d'ici à la fin de 2005. Le projet de réacteur pour isotopes médicaux MDS Nordion (RIMM), aussi situé aux laboratoires de Chalk River, comporte deux réacteurs MAPLE et une nouvelle installation de traitement des isotopes. EACL construit ces réacteurs et les exploitera, mais ils appartiendront toutefois à MDS Nordion. Ces réacteurs serviront à produire des radio-isotopes à des fins médicales.

One MAPLE reactor started up for the first time on February 19, 2000. It is expected to be in service, supplying medical isotopes, within a few months. The second reactor should follow later this year.

Under Canadian law, the operator of any nuclear facility must be in possession of a current licence issued by the Atomic Energy Control Board. The facility must be operated in compliance with the Atomic Energy Control Act and the regulations under that act, and with the conditions of the operating licence. The essential nature of the licensing regime is described in the Nuclear Safety and Control Act, which specifically states, and I quote:

No licence may be issued, renewed, amended or replaced unless, in the opinion the commission, the applicant:

- (a) is qualified to carry on the activity that the licence will authorize the licensee to carry on; and
- (b) will, in carrying on the activity, make adequate provision for the protection of the environment, the health and safety of persons and the maintenance of national security and measures required to implement international obligations to which Canada has agreed.

Unlike many nuclear regulatory agencies in the world, the AECB does not issue lifetime operating licences. For power reactors, licences are generally issued for a two-year period. Granting of these licences is done by our five-member board, after public hearings. Members of the board are appointed by the Governor-in-Council. Before the end of each licence period, the licensee must apply for a licence renewal and be subject to a formal public review of past performance and future programs. In addition to making detailed licensing recommendations to the board, our staff present a mid-term report on each licensee's performance and an annual report of their overall assessment of the safety state of the industry. All of these reports are public.

The AECB sets stringent safety standards for the design and operation of nuclear facilities, both during normal operations and under possible accident conditions. Plant owners must demonstrate, through a range of safety analyses, that the safety equipment is capable of preventing a release of radioactive materials in excess of specified limits.

We have a staff of some 420 people, of whom approximately half are involved in the inspection and licensing of reactors. We maintain permanent offices at the five power reactor locations. A total of 31 professional inspectors, experienced in reactor safety, are distributed throughout these sites. These inspectors are supported by technical and other experts from our head office in Ottawa. For smaller reactors, a separate group of inspectors is based in Ottawa and they travel regularly to the sites to carry out inspections.

Un réacteur MAPLE a démarré pour la première fois le 19 février de cette année; il devrait commencer à produire des isotopes médicaux d'ici à quelques mois. Le deuxième devrait suivre plus tard au cours de l'année.

En vertu du droit canadien, l'exploitant de toute installation nucléaire doit détenir un permis valide et délivré par la Commission de contrôle de l'énergie atomique. L'installation doit être exploitée conformément à la Loi sur le contrôle de l'énergie atomique, ses règlements d'application et aux conditions du permis d'exploitation. La nature essentielle du régime de permis est décrite dans la Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires, qui prévoit spécifiquement que, et je cite:

La Commission ne délivre, ne renouvelle, ne modifie ou ne remplace une licence ou un permis que si elle est d'avis que l'auteur de la demande, à la fois:

- a) est compétent pour exercer les activités visées par la licence ou le permis;
- b) prendra, dans le cadre de ses activités, les mesures voulues pour préserver la santé et la sécurité des personnes, pour protéger l'environnement, pour maintenir la sécurité nationale et pour respecter des obligations internationales que le Canada a assumées.

Contrairement à beaucoup d'organismes de réglementation nucléaire du monde, la CCEA ne délivre pas de permis d'exploitation à vie. Dans le cas des réacteurs de puissance, les permis sont en général délivrés pour deux ans. C'est la commission elle-même, formée de cinq commissaires, qui autorise la délivrance des permis après avoir tenu des séances publiques. Les commissaires sont nommés par le gouverneur en conseil. Avant l'expiration de chaque permis, le titulaire doit demander un renouvellement et soumettre à un examen public officiel son rendement antérieur et ses programmes futurs. En plus de soumettre à la commission des recommandations détaillées sur la délivrance de permis, les agents de la CCEA présentent aussi un bilan d'étape sur le rendement de chaque titulaire de permis et un rapport annuel de leur évaluation globale de l'état de la sûreté de l'industrie. Tous ces rapports sont des documents publics.

La CCEA fixe des normes de sûreté rigoureuses qui s'appliquent à la conception et à l'exploitation d'installations nucléaires, pendant leur exploitation normale et lors d'accidents possibles. Les propriétaires des centrales doivent démontrer, à la suite de toute une série d'analyses de la sûreté, que l'équipement de sûreté peut éviter de rejeter des matières radioactives au-delà des limites prescrites.

La CCEA a un effectif de quelque 420 personnes, dont la moitié environ oeuvre dans les secteurs de l'inspection des réacteurs et de la délivrance des permis. La CCEA a des bureaux permanents aux cinq endroits où il y a des réacteurs de puissance. Au total, 31 inspecteurs professionnels chevronnés dans le domaine de la sûreté des réacteurs sont répartis entre ces endroits et bénéficient de l'appui de membres du personnel technique et d'autres experts de l'administration centrale à Ottawa. Un groupe distinct d'inspecteurs situé à Ottawa s'occupe des réacteurs de plus faible puissance. Des membres du personnel se rendent régulièrement sur place effectuer des inspections.

We enforce our safety requirements in a variety of ways. First, our site inspectors play a major role in dealing with licensing issues and they are responsible for carrying out various types of routine inspections of reactor operation and maintenance. The staff are supported by specialist staff in Ottawa, who have the expertise to review in detail all aspects of reactor safety, such as reactor physics, instrumentation and control, as well as human factors.

In addition to these routine inspections by our on-site staff, we conduct a variety of detailed inspections and evaluations using our Ottawa staff. These include appraisals of radiation protection, security, emergency preparedness, as well as quality assurance audits. We also conduct evaluations of training programs and we set both written and simulator-based examinations of key operations staff to verify the competence of the people who are responsible for operating the reactors. Furthermore, we study events that occurred at nuclear facilities, both in Canada and elsewhere, to look for lessons that could improve the safety of the reactors.

The Atomic Energy Control Board participates in a variety of international activities, primarily through the International Atomic Energy Agency in Vienna and the Nuclear Energy Agency of the OECD in Paris, in order to learn from our colleagues in other countries and to ensure that our standards of safety are consistent with international standards. Our president, Dr. Agnes J. Bishop, was the first person to sign, on behalf of Canada, the international Convention on Nuclear Safety. The Canadian team played a major role last April at the first meeting of the parties of this important convention.

Current safety issues are addressed in some detail in our publicly available licensing reports. I do not propose to discuss these individually. I will say that the Atomic Energy Control Board is on record as being not fully satisfied with the present standard of operation and maintenance at Canadian power reactors. While we remain satisfied that the provisions for public safety, security, and the environment are sufficient to allow operations in the short term, we are determined that the Canadian safety philosophy of "defence-in-depth" not be eroded. Our five-member board is monitoring the improvement programs at both Ontario Power and New Brunswick Power, as well as requiring regular progress reports from both of these licensees on their improvements.

With respect to potential safety issues, I would like to discuss three areas of concern, not only to the Atomic Energy Control Board but to many other national regulators, that are being discussed in increasing depth at international meetings of nuclear regulators. The first one is deregulation of the marketing sector of electrical power.

Nous appliquons nos exigences en matière de sûreté de diverses façons. Tout d'abord, nos inspecteurs en centrale jouent un rôle important dans l'étude des questions de permis et sont chargés d'exécuter divers types d'inspections courantes du fonctionnement et de la maintenance des réacteurs. Ces inspecteurs ont l'appui d'experts à Ottawa qui ont les compétences spécialisées nécessaires pour examiner en détail tous les aspects de la sûreté des réacteurs comme la physique du réacteur, l'instrumentation et le contrôle-commande ainsi que les facteurs humains.

Outre les inspections courantes effectuées par le personnel sur place, nous procédons à toutes sortes d'inspections et d'évaluations détaillées qui sont réalisées par notre personnel à Ottawa. Ces activités comprennent des évaluations de la radioprotection, de la sécurité, de la préparation aux interventions d'urgence, ainsi que des vérifications d'assurance de la qualité. Nous procédons aussi à des évaluations des programmes de formation et nous établissons des examens écrits et en simulateur auxquels sont soumis des membres du personnel de l'exploitation afin de vérifier la compétence des personnes chargées de l'exploitation des réacteurs. Nous étudions de plus des événements qui se produisent aux installations nucléaires, tant au Canada qu'à l'étranger, afin d'en tirer des leçons qui pourraient améliorer la sûreté des réacteurs.

La Commission de contrôle de l'énergie atomique participe à diverses activités internationales, principalement par l'entremise de l'Agence internationale de l'énergie atomique et de l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE, afin d'apprendre de nos collègues de l'étranger et d'assurer que nos normes de sûreté sont conformes aux normes internationales. Notre présidente, Mme Agnes J. Bishop, a été la première à signer la Convention internationale sur la sûreté nucléaire pour le compte du Canada, et la délégation canadienne a joué un rôle de premier plan en avril dernier au cours de la première réunion des parties à cette convention importante.

Nos rapports publics sur les questions de permis traitent en détail des enjeux actuels de la sûreté. Je ne propose pas d'aborder chacun de ces enjeux. Je dirai que la CCEA a affirmé officiellement qu'elle n'est pas entièrement satisfaite des normes en vigueur qui régissent l'exploitation et la maintenance des réacteurs de puissance au Canada. Même si nous demeurons convaincus que les dispositions relatives à la sécurité du public, à la sécurité et à l'environnement suffisent pour permettre une exploitation à court terme, nous sommes déterminés à ne pas laisser miner le principe de la «défense en profondeur» qui sous-tend la sûreté au Canada. La Commission surveille les programmes d'amélioration d'Ontario Power et d'Énergie Nouveau-Brunswick et exige des deux titulaires de permis des rapports d'état périodiques.

En ce qui concerne les enjeux éventuels de la sûreté, j'aimerais aborder trois questions qui intéressent non seulement la Commission de contrôle de l'énergie atomique, mais aussi beaucoup d'autres organismes de réglementation nationaux. Ces questions font l'objet de discussions de plus en plus détaillées au cours de réunions internationales d'organismes de réglementation nucléaire. La première concerne la déréglementation du secteur de la mise en marché de l'électricité.

The main concern of regulators in Canada and elsewhere is that the increased competition created by deregulation has the potential to lead to decreased resources for safety-related issues in nuclear power plant operations, or that the need to meet power supply commitments could lead to less conservative safety-related decisions by the operators. In other words, we are concerned that the drive to remain fiscally competitive in a deregulated market will overshadow some of the fundamental needs for safety in nuclear installations.

Canada, as well as other countries, has witnessed a decrease in resources available for research to support continued safe operation of nuclear facilities. Another trend that has been noted is the decreasing attention paid by operators to appropriate planning and, therefore, fiscal commitment to issues of importance to safety in the intermediate or long term. It is not sufficient for nuclear plant management to concentrate only on immediate safety issues.

Partially related to market deregulation, but also related to the privatization of public utilities, is the increasing change in ownership and operating companies of nuclear facilities. Such changes almost always lead to changes in management processes or culture changes within the facilities. Ownership and operation changes do not necessarily lead to decreased safety performances; they also have the potential to lead to improved safety performances, but these changes must be well managed.

In Canada, with the potential privatization of facilities in Ontario, we may also be seeing changes in ownership. I should make it clear that a licence cannot be transferred by one operating company to another, but rather a new application for a licence must be made to the Atomic Energy Control Board. This application must follow our board procedures and be completely open to intervention by interested stakeholders.

Let me now turn to issues of management. Regulators do not manage nuclear facilities; however, over the past decade it has become increasingly clear that organizational infrastructure, human factors, and management processes can and do play a key role in safety performance. I believe it has been well demonstrated that absence of good practice in these areas has played a major role in these facilities experiencing incidents, accidents, and deteriorating safety performance; therefore, regulators cannot ignore these factors in the assessment of nuclear facilities.

Over the past few years, the board has been developing a predictable, transparent, and fair means to assess whether organizational and management processes and structures are capable of maintaining safe operation in order that this information can be used to support both the licensing process and compliance monitoring. The assessment methodology has already

Ce qui préoccupe surtout les organismes de réglementation du Canada et d'ailleurs, c'est que la concurrence plus vive qui découle de la déréglementation pourrait entraîner une diminution des ressources consacrées aux questions de sûreté dans l'exploitation de centrales nucléaires, ou que le besoin de satisfaire à des engagements liés à l'alimentation en électricité incite les exploitants à prendre les décisions moins conservatrices en matière de sûreté. Autrement dit, nous craignons que la volonté des installations nucléaires de demeurer financièrement concurrentielles sur un marché déréglementé ne rejette dans l'ombre une partie de leurs besoins fondamentaux en matière de sûreté.

Comme d'autres pays, le Canada a vu diminuer les ressources disponibles pour la recherche afin d'appuyer l'exploitation sûre continue des installations autorisées. On a constaté une autre tendance, soit que les exploitants accordent de moins en moins d'attention à une planification appropriée et, par conséquent, à l'engagement budgétaire nécessaire envers des enjeux d'importance pour la sûreté à moyen ou à long terme. Il ne suffit pas, pour les dirigeants de centrales nucléaires, de concentrer leur attention seulement sur les problèmes de sûreté immédiats.

Les changements de propriété au niveau des entreprises qui possèdent et exploitent des installations nucléaires sont liés en partie à la déréglementation du marché, mais aussi à la privatisation des services publics d'électricité. Ces changements entraînent presque toujours des modifications des processus de gestion ou de la culture à l'intérieur des installations. Les changements de propriétaires et d'exploitants ne font pas toujours nécessairement baisser les résultats en matière de sûreté: ils peuvent aussi les améliorer, mais ces changements doivent être bien gérés.

Au Canada, où les installations ontariennes pourraient être privatisées, nous verrons peut-être aussi des changements de propriétaires. Je dois préciser très clairement qu'une entreprise d'exploitation ne peut céder un permis à une autre entreprise: il faut plutôt présenter une nouvelle demande de permis à la CCEA. Une telle demande doit suivre les procédures de la commission et être entièrement ouverte à l'intervention des intéressés.

Permettez-moi de passer maintenant aux questions de gestion. Les organismes de réglementation ne gèrent pas les installations nucléaires. Il est cependant devenu de plus en plus clair au cours de la dernière décennie que l'infrastructure organisationnelle, les facteurs humains et les processus de gestion peuvent jouer un rôle clé dans les résultats en matière de sûreté, et qu'ils en jouent un en réalité. Je crois qu'on a bien démontré que l'absence des bonnes pratiques dans ce domaine a joué un rôle important dans les incidents, les accidents et la dégradation des résultats en matière de sûreté survenus dans ces installations. C'est pourquoi les organismes de réglementation ne peuvent oublier ces facteurs dans l'évaluation des installations nucléaires.

Au cours des dernières années, la commission a mis au point un moyen prévisible, transparent et équitable d'évaluer si les structures et les processus organisationnels et administratifs peuvent maintenir la sûreté du fonctionnement afin que ces renseignements puissent appuyer à la fois le processus de délivrance de permis et la surveillance de la conformité. La

been tested at a Canadian nuclear power station and used within a regulatory framework at Atomic Energy of Canada Limited's Chalk River lab and at the Darlington nuclear generating station.

Finally, I should like to speak very briefly about the challenge of succession planning, which is of importance to both the industry and its regulators. As a regulator, we must ensure that we continue to have a knowledgeable workforce with the required technical expertise and experience to fulfil our mandate. This will not be easy to do. The nuclear industry, as it relates to nuclear power plants, has an uncertain long-term future in Canada and in most other western countries. This, combined with other factors, has resulted in the industry no longer being the attractive and exciting career choice for young people that it once was. As a consequence, many of our university programs in nuclear engineering have closed and other essential applied science professionals are opting for careers elsewhere.

This challenge is not unique to Canada. At a meeting of the International Nuclear Regulators Association a few weeks ago, attended by our president, Dr. Bishop, it was a topic discussed at some length. The AECB itself is looking at various options to address this challenge, including enhancement of our own training programs, cooperative programs with universities, and international cooperation with other regulators.

The nuclear industry has similar challenges in maintaining the required expertise for safe operations in the future. The practice of increasing contracting out by the licensees may further erode the operator's ability to maintain the level of expertise required for certain operational areas. Just like the regulator, the licensee can delegate activities to others, but it may not delegate its responsibilities. It must remain responsible for the quality of work performed by the contractors. Therefore, the level of expertise required to do so must be maintained. We recognize that many sectors of the industry are taking succession planning seriously and are developing programs to address this issue.

Senator Kenny: Welcome. In your opening remarks you made what is, I think, a reassuring comment to the committee that AECB is neither for nor against the use of nuclear energy. That implies that you have no interest one way or the other as to whether they continue as economic entities.

Mr. Harvie: That is correct.

Senator Kenny: I wish to test that a bit, because on the surface that sounds very positive. Where do the members of the Atomic Energy Control Board come from? Do they come from the industry? Where are they trained? What is their background? What sort of culture makes up the board?

méthodologie d'évaluation a déjà été mise à l'essai à une centrale nucléaire canadienne et est utilisée dans le contexte d'un cadre de réglementation aux laboratoires de Chalk River d'Énergie atomique du Canada Limitée et à la centrale nucléaire de Darlington.

En terminant, je veux ajouter quelques mots seulement sur le défi posé par la préparation de la relève, qui est importante à la fois pour l'industrie et pour ses organismes de réglementation. Comme organisme de réglementation, nous devons nous assurer que nous continuons de disposer d'un effectif averti qui possède les compétences spécialisées et l'expérience technique nécessaires pour que nous puissions nous acquitter de notre mandat. Ce ne sera pas facile. Le secteur des centrales nucléaires de l'industrie fait face à un avenir à long terme incertain au Canada et dans la plupart des autres pays occidentaux. Conjugée à d'autres facteurs, cette incertitude fait que l'industrie n'est plus le choix de carrière attrayant et captivant qu'il a déjà été pour les jeunes. C'est pourquoi beaucoup de programmes universitaires de génie nucléaire sont disparus et d'autres professionnels essentiels des sciences appliquées décident de faire carrière ailleurs.

Ce défi n'est pas particulier au Canada. Au cours d'une réunion que l'Association internationale des organismes de réglementation nucléaire a tenue il y a quelques semaines et à laquelle assistait notre présidente, Mme Bishop, c'est une question qui a fait l'objet de discussions approfondies. La CCEA elle-même envisage diverses options pour relever le défi, y compris la valorisation de nos propres programmes de formation, les programmes coopératifs avec des universités et la coopération internationale avec d'autres organismes de réglementation.

L'industrie nucléaire a des défis semblables à relever pour maintenir les compétences spécialisées dont elle a besoin afin d'assurer la sûreté de ses opérations à l'avenir. L'impartition de plus en plus par les titulaires de permis risque d'émousser encore davantage la capacité des exploitants de garder les compétences spécialisées nécessaires à certains secteurs d'exploitation. Comme l'organisme de réglementation, le titulaire de permis peut déléguer des activités, mais il ne peut déléguer ses responsabilités. Il doit demeurer responsable de la qualité du travail exécuté par les entrepreneurs. C'est pourquoi il doit garder le niveau de compétences spécialisées nécessaires à cette fin. Nous reconnaissons que beaucoup de secteurs de l'industrie prennent au sérieux la préparation de la relève et élaborent des programmes à cet égard.

Le sénateur Kenny: Bienvenue. Dans vos commentaires liminaires, vous avez eu selon moi un commentaire rassurant pour le comité, c'est-à-dire que la CCEA n'est ni pour ni contre l'utilisation de l'énergie nucléaire. Ainsi donc, vous n'avez pas d'intérêt à ce qu'elle se maintienne ou non sur le plan économique.

M. Harvie: C'est exact.

Le sénateur Kenny: J'aimerais voir jusqu'à quel point vous le croyez, parce qu'en apparence cela semble très positif. D'où viennent les commissaires de la Commission de contrôle de l'énergie atomique? De l'industrie? Où sont-ils formés? Quels sont leurs antécédents? Quelle culture marque la commission?

Mr. Harvie: We have staff from a variety of backgrounds. Some have worked in the industry in the past; some have not. Some have come straight from university. Basically, we employ whatever experts we can find with expertise in nuclear safety. However, once people are working for the Atomic Energy Control Board, we try to instil in them that our job is to ensure that if nuclear reactors are built and operated in Canada it is done with due attention to safety, security, and the environment.

Does that answer your question?

Senator Kenny: It is a start, sir. I am giving you every opportunity to elaborate, if you care to. If that is all you have to say, I will go on.

Mr. Harvie: I do not think I have anything to add. We are responsible for ensuring that, if nuclear power is used in this country, it is done safely. We have no role in deciding whether nuclear power is used.

Senator Kenny: I understand your responsibilities. My question had more to do with the culture of the people carrying out those responsibilities. It is of interest to know their background and what biases they might have before they arrive there. The question is a very subjective one. Obviously, it is difficult to answer "yes" or "no". However, our committee is trying to get an assessment of the quality and nature of your board. I am interested in whatever you have to say on the subject.

Mr. Michael Taylor, Deputy Director General, Reactor Regulation, Atomic Energy Control Board: There are a number of aspects to consider, senator. I take the point that you are trying to make.

Senator Kenny: I am not trying to make a point. I am simply asking a question.

Mr. Taylor: For example, if you were to look at the background of my colleagues you would see that we all come from varied backgrounds. We are a multicultural organization in terms of our ethnic background. We have people from all over the world because it is often difficult to recruit people from Canada who have the necessary expertise. However, that gives us a significant mix of cultures, which I think provides a balance in the view that we have. It would be foolish to deny that any individual does not have some sort of bias.

We operate as a team. Our licensing is done by teams, not by individuals. We are clear about our philosophy. That is the best sort of assurance we can provide.

Senator Kenny: Eventually, I will work around to the question of how safe is safe. Before I do that, I would like to ask you about the situation that you raised toward the end of your comments, Mr. Harvie. You commented on not being fully satisfied with certain situations. My question relates to the pressure on you to continue the operation of a facility. I have no doubt that, if you felt that there was imminent danger, you would take action.

M. Harvie: Notre personnel provient de divers milieux. Certains ont déjà travaillé dans l'industrie, d'autres pas. Certains viennent tout droit de l'université. Fondamentalement, nous recrutons tous les experts que nous pouvons trouver qui s'y connaissent en sûreté nucléaire. Cependant, une fois qu'ils sont au service de la Commission de contrôle de l'énergie atomique, nous tentons de leur faire comprendre que notre travail consiste à ce que tous les réacteurs nucléaires construits et exploités au Canada respectent les normes établies au chapitre de la sécurité, de la sûreté et de l'environnement.

Cela répond-il à votre question?

Le sénateur Kenny: C'est un départ, monsieur. Je vous donne l'occasion de préciser, si vous le voulez. Si c'est tout ce que vous avez à dire, je vais poursuivre.

M. Harvie: Je ne pense pas avoir quoi que ce soit à ajouter. Nous avons pour responsabilité de veiller à ce que l'énergie nucléaire utilisée dans notre pays le soit en toute sécurité. Ce n'est pas à nous de décider si l'énergie nucléaire doit ou non être utilisée.

Le sénateur Kenny: Je comprends vos responsabilités. Ma question concernait davantage la culture des gens qui s'acquittent de ces responsabilités. C'est intéressant de savoir d'où ils viennent et quels peuvent être leurs préjugés lorsqu'ils arrivent ici. Il s'agit aussi d'une question très subjective. Bien sûr, il est difficile d'y répondre par «oui» ou «non». Cependant, notre comité tente de se faire une idée de la qualité et de la nature de votre commission. Je m'intéresse à tout ce que vous pouvez avoir à dire sur le sujet.

M. Michael Taylor, directeur général adjoint, Réglementation des réacteurs, Commission de contrôle de l'énergie atomique: Il y a un certain nombre d'aspects à prendre en considération, sénateur. Je comprends ce que vous voulez dire.

Le sénateur Kenny: Je ne veux rien dire. Je pose simplement une question.

M. Taylor: Par exemple, si vous deviez examiner les antécédents de mes collègues, vous verriez qu'ils sont très variés. Sur le plan ethnique, notre organisation est très multiculturelle. Nous avons des gens de partout dans le monde parce qu'il est souvent difficile de recruter au Canada des gens qui ont les compétences spécialisées qui sont nécessaires. Cependant, cela nous procure un important mélange de cultures, ce qui nous permet d'atteindre un certain équilibre dans les opinions que nous avons. Il serait futile de nier qu'une personne n'a pas toujours une quelconque forme de préjugés.

Nous fonctionnons en équipe. Ce sont des équipes, et non des personnes, qui s'occupent de l'octroi des permis et licences. Nous exprimons clairement nos principes. C'est la meilleure garantie que nous puissions offrir.

Le sénateur Kenny: Tôt ou tard, je vais finir par en arriver à vous demander dans quelle mesure une chose que vous jugez sûre est réellement sûre. Mais auparavant, j'aimerais vous poser une question au sujet de la situation dont vous avez parlé vers la fin de vos commentaires, monsieur Harvie. Vous avez dit ne pas être pleinement satisfait de certaines situations. Ma question concerne les pressions qui s'exercent sur vous pour que l'exploitation d'une

Having said that, you seem to have indicated to us that there are some areas about which you are a little uncomfortable and where you would like to see a little more action taken in the future.

One of the principles that I believe is part of your philosophy of safety is "defence in depth." You talk about certain redundancies within the system. Could you comment on total redundancy? In other words, in discovering that a plant is not operating satisfactorily, one of the big problems you will face if you shut that plant down is the source of energy to take care of that part of the community. Is that something you take into account? Is it a potential pressure on your organization? For example, if you close reactor "X" or "Y", there may not be sufficient capacity to keep the lights burning in a community.

Mr. Harvie: Yes, it is consideration, obviously. However, if the Atomic Energy Control Board considers that a nuclear reactor is not being operated safely, then we would have no hesitation, despite whatever pressures are on us, to shut the nuclear reactor down. We have on occasion done that.

Senator Kenny: That is the black and white case. Let us move into the grey area.

Mr. Harvie: As I said, the Atomic Energy Control Board is not fully satisfied with the standards of operation and maintenance of the nuclear reactors in this country at this time. We are clearly on record as saying so. Our five-member board has required the operators of many of these reactors to report at six-month intervals what they are doing to improve the standard of operation and maintenance. Clearly, we are not satisfied with the quality of operation at this time.

On the other hand, we do a great deal of evaluation of these stations. We are satisfied, as is our board, that the quality of operation at this time meets acceptable standards for the protection of the safety of the public. Therefore, they are continuing to operate.

We are not satisfied that, in the longer term, the quality of maintenance will be satisfactory. Therefore, we are requiring improvements. At this time, we are satisfied that public safety is not jeopardized by continued operation. Therefore, we are licensing continued operations.

Senator Kenny: Mr. Harvie, you have brought me to how safe is safe faster than I was approaching it. However, it is probably just as well because I am taking up more time than I am entitled.

When you say that you are not fully satisfied but that you feel the situation is adequate to allow things to continue, what is adequate? How do you decide what is adequate?

installation se poursuivre. Bien sûr, je suis convaincu que si vous pressentiez un danger imminent, vous prendriez des mesures. Cela dit, il me semble que vous avez mentionné qu'il y a certaines questions pour lesquelles vous êtes un peu mal à l'aise et souhaiteriez que des mesures un peu plus strictes s'appliquent dans l'avenir.

Je crois savoir que la «défense en profondeur» compte parmi vos principes de sûreté. Vous parlez d'une certaine redondance des systèmes. Pourriez-vous nous parler de la redondance totale? Autrement dit, si vous découvrez une centrale qui ne fonctionne pas de façon satisfaisante, l'un des plus importants problèmes que posera la fermeture de la centrale en question est la source d'énergie qui pourra alimenter la collectivité touchée. Est-ce là quelque chose dont vous tenez compte? Est-ce que c'est susceptible d'exercer des pressions sur votre organisation? Par exemple, si vous fermez le réacteur «X» ou «Y», vous pourriez ne pas avoir assez d'énergie pour allumer les lumières de la localité touchée.

M. Harvie: Oui, nous en tenons évidemment compte. Cependant, si la Commission de contrôle de l'énergie atomique considère qu'un réacteur nucléaire ne fonctionne pas de façon sûre, nous n'hésiterons pas à le fermer, quelles que soient les pressions exercées sur nous. Nous avons déjà eu l'occasion de le faire.

Le sénateur Kenny: Cela, c'est le cas où tout est noir ou bien tout est blanc. Regardons ce qui se passe dans les zones grises.

M. Harvie: Comme je l'ai dit, la Commission de contrôle de l'énergie atomique n'est pas pleinement satisfaite des normes d'exploitation et de maintenance des réacteurs nucléaires de notre pays à l'heure actuelle. C'est de notoriété publique. Les cinq membres de notre conseil ont exigé des exploitants de nombre de ces réacteurs qu'ils déposent tous les six mois un rapport sur ce qu'ils font pour améliorer la norme d'exploitation et de maintenance. Manifestement, nous ne sommes pas satisfaits de la qualité de l'exploitation à l'heure actuelle.

Par contre, nous procédons à beaucoup d'évaluations dans ces stations. Comme notre conseil, nous sommes convaincus que la qualité de l'exploitation à l'heure actuelle satisfait aux normes reconnues de protection de la sécurité publique. C'est pourquoi ils continuent à fonctionner.

Nous ne sommes pas convaincus que la qualité de la maintenance sera satisfaisante à long terme. C'est pourquoi nous demandons des améliorations. À l'heure actuelle, nous sommes convaincus que la sécurité publique n'est pas compromise. C'est pourquoi nous continuons d'accorder des permis à ces centrales.

Le sénateur Kenny: Monsieur Harvie, vous m'amenez sur le terrain de la sécurité plus vite que je m'y attendais. Cependant, c'est peut-être aussi bien comme ça, parce que je prends plus de temps qu'on m'en a alloué.

Lorsque vous dites que vous n'êtes pas satisfait, mais que vous jugez la situation suffisamment sûre pour vous permettre de continuer, qu'entendez-vous par là? Comment déterminez-vous ce qui est adéquat?

Mr. Harvie: Over many years, we have established standards of safety in the design and operation of nuclear power stations. We recognize that errors will be made in the operation of nuclear power stations. We do not expect that no one will ever make a mistake. We require that there be safety systems installed in these reactors to prevent accidents that lead to releases to the public. We require that these safety systems be tested regularly to show that they have a high degree of reliability. We require safety analyses to show that if there is an accident in the plant the releases from the plant will be limited. We also require analyses when and if there is an accident and one of the safety systems does not work so that the releases will still be limited to within allowed limits. Generally, we require an analysis of the probabilities for all kinds of failures within the plants. We require that sufficient analysis be done to demonstrate that the plants are tolerant to things going wrong.

What is adequate is a little bit like saying, "How long is a piece of string?" We have professional experts in reactor safety who use their expert judgment as to what is an adequate level of safety. We believe that levels of safety that we require and enforce on the nuclear reactors in this country are very high, especially in comparison with other hazards that people in this country face.

Senator Kenny: Mr. Harvie, in many respects, you are probably the most important person that we will meet in this study.

Mr. Harvie: You flatter me.

Senator Kenny: No, I do not flatter people. I am serious about this. The operators will come to us and they will say, "We are meeting all of the standards. We are meeting all the national standards and international standards and country standards, so we are okay. Someone has set the hurdle at a certain level, and we are getting over the bar; in fact, we are exceeding the bar in most cases." You are the people who are setting the bar. Therefore, we are interested in knowing how you set the bar and how much is enough; how long that piece of string is and how you go about figuring out that the piece of string is strong enough and long enough and good enough.

Perhaps one hearing is not enough to do this, but, frankly, if you are going to be the touchstone for everyone in the industry in Canada, then it behooves us to pay a lot of attention to how you are establishing things, what your values are, and how you determine when enough is enough.

Mr. Harvie: I do not think the operators would come here and say they are satisfied that they are meeting adequate standards of operation and maintenance. It is a matter of public record that, in 1997, Ontario Hydro, as it was then, brought in a group of people from another country to manage their nuclear reactors. If they have to bring in people from another country to manage their reactors, that shows that their chief executive officer was not satisfied with the way the reactors were being managed. I do not

M. Harvie: Durant des années, nous avons établi des normes de sûreté pour la conception et l'exploitation des centrales nucléaires. Nous reconnaissons qu'il y aura des erreurs dans l'exploitation des centrales nucléaires. Nous n'irions jamais croire que personne ne fera jamais une erreur. Nous exigeons que des systèmes de sécurité soient installés dans ces réacteurs pour prévenir les accidents susceptibles d'exposer le public à des radiations. Nous exigeons que ces systèmes soient périodiquement mis à l'essai pour faire la preuve de leur fiabilité. Nous exigeons des analyses de la sécurité afin d'obtenir la preuve que si un accident se produit dans la centrale, les émanations radioactives seront limitées. Nous exigeons aussi des analyses lorsqu'un accident se produit et qu'un des systèmes de sécurité ne fonctionne pas pour nous assurer que les émanations se limiteront toujours aux seuils prescrits. Généralement, nous exigeons une analyse des probabilités pour toutes les défaillances dont les centrales peuvent être victimes. Nous exigeons qu'une analyse suffisante soit faite pour prouver que les centrales pourront limiter les dégâts si les choses tournent mal.

Trouver ce qui est adéquat équivaut un peu à se demander de quelle longueur est un bout de ficelle. Nous avons des experts professionnels de la sûreté des réacteurs qui se servent de leur jugement d'expert pour déterminer des seuils de sécurité adéquats. Nous croyons que les seuils de sécurité que nous imposons aux réacteurs nucléaires dans notre pays sont très élevés, surtout lorsqu'on les compare à d'autres risques auxquels sont exposés les citoyens de notre pays.

Le sénateur Kenny: Monsieur Harvie, à bien des égards, vous êtes probablement la personne la plus importante que nous rencontrerons pour notre étude.

M. Harvie: Vous me flattez.

Le sénateur Kenny: Non, je ne flatte pas les gens. Je suis sérieux. Les exploitants viendront nous dire: «Nous satisfaisons à toutes les normes. Nous satisfaisons à toutes les normes nationales et internationales, alors il n'y a pas de problème. Quelqu'un a déterminé un certain seuil, que nous atteignons; en fait, dans la plupart des cas, nous dépasserons même le seuil.» C'est vous qui déterminez le seuil. Par conséquent, nous voulons savoir comment vous établissez le seuil et à quel moment vous déterminez que le seuil est suffisant; comment vous déterminez la longueur de la ficelle et comment vous déterminez qu'elle est suffisamment solide, longue et bonne.

Peut-être qu'une séance ne nous permettra pas d'y arriver, mais bien franchement, si c'est vous qui êtes la pierre de touche de tous les intervenants de l'industrie au Canada, nous avons intérêt à savoir comment vous établissez les choses, quelles sont vos valeurs et comment vous déterminez qu'une mesure est suffisante.

M. Harvie: Je ne pense pas que les exploitants viendront vous dire qu'ils sont satisfaits de respecter des normes adéquates d'exploitation et de maintenance. Il est de notoriété publique que, en 1997, Ontario Hydro, comme on l'appelait alors, est allée chercher des gens dans un autre pays pour administrer ses réacteurs nucléaires. Si elle a dû se tourner vers des gens d'un autre pays pour administrer ses réacteurs, cela prouve que le chef de la direction n'était pas satisfait de la façon dont les réacteurs

think anyone is claiming that the quality of operation and maintenance at nuclear reactors in this country is fully satisfactory.

As to the second part of your question, Senator Kenny, as I said, we have experts who are very knowledgeable in reactor safety. We deal internationally with people who regulate nuclear reactors in other countries. We deal with the International Atomic Energy Agency and the Nuclear Energy Agency in Paris. We are members of the Committee on Nuclear Regulatory Activities of that agency. We participated very actively in the meeting of the parties of the convention on nuclear safety last April. We therefore have the opportunity to compare what standards we are setting with the standards that are being set internationally by experts in other countries and by international organizations.

Based on the expertise of our own staff, looking at what other countries do, and participating in international activities, we believe we are setting standards that are stringent and that protect the safety of the Canadian public.

Senator Cochrane: I have a few specific questions to ask you in regard to some of the happenings over the past few years. I understand that, last month, the Atomic Energy Control Board and Health Canada announced a new national surveillance program that will look for higher rates of cancer among people who live near nuclear power plants and research facilities, such as Pickering and Chalk River. I think this is very positive. It is important to inquire into health impacts; otherwise, their existence may go unnoticed. I have several questions about this program.

Our committee has heard that Canada has been producing nuclear energy for 50 years, which means that people in some communities have been exposed for a very long time. What kind of monitoring has been done until now? How is the new program going to differ from what has been done in the past? When do you expect to see some results? Finally, what exactly prompted you to do this?

Mr. Harvie: Before asking my colleague Mr. Utting to address that question, I would first like to say that, over the many years that we have regulated these reactors, we have regulated them to very stringent standards, such that any releases of radioactive material by them are very small in comparison to the natural background radiation that we are all exposed to. In fact, they are small within the variation of that natural background radiation. Therefore, we would not expect to see any difference in the health of people living in the vicinity of nuclear reactors from that of the rest of the population. Nevertheless, we are doing this study just to confirm that that is, in fact, the case.

Mr. Rod Utting, Head, Radiation and Environmental Protection Division, Atomic Energy Control Board: As Mr. Harvie has said, there have been studies in the past. One of the difficulties with these types of studies is that it is almost

étaient alors administrés. Je ne pense pas que quiconque irait dire que la qualité de l'exploitation et de la maintenance des réacteurs nucléaires dans notre pays est tout à fait satisfaisante.

En ce qui concerne la deuxième partie de votre question, sénateur Kenny, je répète que nous avons à notre service des experts qui connaissent très bien tous les éléments de la sûreté des réacteurs. Nous traitons à l'échelle internationale avec des gens qui réglementent les réacteurs nucléaires dans d'autres pays. Nous traitons avec l'Agence internationale de l'énergie atomique et l'Agence pour l'énergie nucléaire à Paris. Nous sommes membres du comité sur les activités nucléaires réglementaires de cette agence. Nous avons participé très activement aux réunions des parties à la convention sur la sécurité nucléaire en avril dernier. Nous avons par conséquent l'occasion de comparer les normes que nous établissons avec celles qui sont établies dans le monde entier par des experts d'autres pays et d'organisations internationales.

Compte tenu de l'expertise de notre personnel, de l'examen que nous faisons de ce que font les autres pays et de notre participation à des activités internationales, nous croyons que nous établissons des normes qui sont strictes et qui protègent la sécurité du public canadien.

Le sénateur Cochrane: J'ai quelques questions précises à vous poser au sujet de certaines choses qui se sont passées depuis quelques années. Je crois savoir que la Commission de contrôle de l'énergie atomique et Santé Canada ont annoncé le mois dernier un nouveau programme de surveillance nationale qui examinera les raisons pour lesquelles les taux de cancer sont plus élevés chez les personnes qui vivent près des installations de recherche et des centrales nucléaires, comme à Pickering et à Chalk River. Selon moi, c'est une mesure très positive. Il est important d'examiner les effets sur la santé; autrement, on pourrait ne même pas savoir qu'ils existent. J'ai plusieurs questions au sujet de ce programme.

Quelqu'un a dit devant notre comité que le Canada produit de l'énergie nucléaire depuis 50 ans, de sorte que les habitants de certaines localités y ont été exposés durant très longtemps. Quel sorte de contrôle a été exercé jusqu'à maintenant? En quoi le nouveau programme différerait-il de ce qui s'est fait dans le passé? Quand vous attendez-vous à obtenir des résultats? Enfin, qu'est-ce exactement qui vous a poussé à faire cela?

M. Harvie: Avant de demander à mon collègue, M. Utting, de répondre à cette question, j'aimerais d'abord dire que, durant les nombreuses années où nous avons réglementé ces réacteurs, nous l'avons fait selon des normes très strictes, de sorte que toute émanation de matières radioactives dans leur cas est très faible en comparaison avec le rayonnement naturel auquel nous sommes tous exposés. En fait, elle sont faibles compte tenu de la variation de ce rayonnement naturel. Par conséquent, nous ne pensons pas que la santé des personnes qui vivent à proximité des réacteurs nucléaires soit différente de celle du reste de la population. Quoi qu'il en soit, nous procédons à cette étude tout simplement pour confirmer que c'est bel et bien le cas.

M. Rod Utting, directeur, Division de la protection radiologique et environnementale, Commission de contrôle de l'énergie atomique: Comme l'a dit M. Harvie, des études ont été faites dans le passé. L'une des difficultés inhérentes à ce type

impossible to prove a negative. In other words, it is impossible to prove that there are no effects — either health effects or any other kinds of effects. All we can do is prove that the probability is extremely low. Studies in the past have not shown that there has been any health impact on the population surrounding nuclear facilities. Nevertheless, further studies are being done; as you mentioned, a new study is being commenced shortly to look at even a greater sample of the population.

Senator Cochrane: Let us go back to Chalk River. The AECB has charged AECL for allegedly exposing workers last May to radiation while they were cleaning vents in a building that had been empty since 1957. In 1952, as I understand it, Chalk River was the site of the first nuclear accident in history. The reactor core was destroyed, fuel melted, and there was a series of explosions. Former president Jimmy Carter, at the time a U.S. Navy engineer — I am sure you remember that story — was part of the cleanup crew. In 1958, there was another serious accident. It was a fuel rods fire. We saw the rods yesterday. More than 600 people were involved in that cleanup.

I have been reading some horror stories in the papers, and they are horror stories. I know it is very hard, as you said, for you to determine whether this is as a result of what happened, but what medical follow-up was done on the 1,000 or so men who cleaned up Chalk River? I know it has been a long time, but someone has to monitor these people. They cannot just go on and be neglected, with no one looking after them. They volunteered to do this work; they were good citizens. Do we know whether there was any unusual cancer rate after those accidents?

I have been reading that some of the AECL reports stress that very few of the men involved in the cleanup operations were overexposed to radiation levels allowed at that time. But regulations change. Monitoring has to be done. Are the radiation levels applicable then the same today? Can you tell me whether the permissible levels for radiation have declined since the 1950s? Would we let cleanup crews today go in and be exposed to the same levels of radiation?

Mr. Harvie: The accident at NRX in 1952 was unquestionably one of Canada's learning experiences in nuclear power. Many of today's safety requirements are derived from the lessons we learned in those days. The accident at NRU in 1958 was less serious but, again, we learned lessons from that.

With respect to whatever doses the people involved in the clean up received, I will have to look for help from some of my colleagues. I do not think there were any serious overexposures, but I will ask Ms Maloney to help me.

d'études est qu'il est pratiquement impossible de prouver ce qui n'est pas. En d'autres termes, il est impossible de prouver qu'il n'y a pas d'effet — que ce soit sur la santé ou sur toute autre chose. Tout ce que nous pouvons faire, c'est prouver que la probabilité est extrêmement faible. Des études réalisées dans le passé n'ont pas permis de faire ressortir que la santé de la population qui vit à proximité d'installations nucléaires est affectée. Quoi qu'il en soit, d'autres études sont faites; comme vous l'avez dit, une nouvelle étude commencera sous peu et portera sur un échantillon encore plus grand de la population.

Le sénateur Cochrane: Revenons à Chalk River. La CCEA a accusé AECL d'avoir exposé en mai dernier des travailleurs à un rayonnement tandis qu'ils nettoyaient des conduits de ventilation dans un édifice qui était vacant depuis 1957. D'après ce que j'ai compris, c'est à Chalk River que s'est produit le premier accident nucléaire de l'histoire, en 1952. Le cœur du réacteur a été détruit, le combustible a fondu, et il y a eu une série d'explosions. L'ex-président Jimmy Carter, à l'époque ingénieur pour la marine américaine — je suis sûr que vous connaissez cette histoire — faisait partie de l'équipe chargée du nettoyage. En 1958, il y a eu un autre accident grave. Des barres de combustible se sont enflammées. Nous les avons vues hier. Plus de 600 personnes ont participé au nettoyage dans ce cas.

J'ai lu certaines histoires d'horreur dans les journaux, et elles sont véritablement horribles. Je sais qu'il est très difficile, comme vous l'avez dit, de déterminer si tout cela est un résultat de ce qui s'est produit, mais quel suivi médical a été fait auprès du millier d'hommes qui ont participé au nettoyage à Chalk River? Je sais que cela fait longtemps, mais un suivi doit être fait auprès de ces gens. On ne peut simplement les laisser tomber. Ils se sont portés volontaires pour faire ce travail; ce sont de bons citoyens. Savons-nous si on a observé un taux de cancer inhabituel après ces accidents?

J'ai lu que certains rapports d'AECL soulignent qu'un très petit nombre des hommes qui ont participé aux opérations de nettoyage ont été exposés à un rayonnement supérieur à ce qui était permis à l'époque. Mais les règlements changent. Il faut faire un suivi. Le rayonnement admissible à l'époque est-il le même aujourd'hui? Pourriez-vous me dire si le rayonnement permis à l'époque a diminué depuis les années 50? Les équipes de nettoyage d'aujourd'hui seraient-elles exposées à un rayonnement de même intensité?

M. Harvie: L'accident survenu chez NRX en 1952 figure très certainement parmi les expériences qui ont fait l'apprentissage du Canada dans le domaine de l'énergie nucléaire. Nombre des règles de sécurité en place aujourd'hui découlent des leçons que nous avons tirées à l'époque. L'accident survenu chez NRU en 1958 était moins grave, mais, encore une fois, nous en avons tiré des leçons.

Quant à savoir ce que les gens responsables du nettoyage ont pu recevoir, je devrai me tourner vers certains de mes collègues. Je ne crois pas qu'il y ait eu de cas graves d'exposition au rayonnement, mais je demanderais à Mme Maloney de me venir en aide ici.

Ms Cait Maloney, Director, External Relations and Documents Division, Atomic Energy Control Board: We did not come here with details of that study. However, we certainly are prepared to have a look at some of those.

A 1980s study to look at the health of AECL workers and ex-workers showed that those people were actually healthier than the random population. That is something that one must consider. You must look at the healthy worker syndrome.

However, I will get that study and make it available to you.

With respect to your point about regulatory limits, you are correct. At that stage, the limits were not as stringent as they are now. They have been tightened several times since that time. Our new act and regulations will tighten them even more.

Senator Cochrane: Has there been any follow up on these people?

Ms Maloney: A study was done in the 1980s. I do not believe we are aware of anything else. We will check and get back to you on that.

Senator Cochrane: I would like you to check whether there is anything even up to this point in time.

Ms Maloney: Yes; we will do that.

Senator Kelleher: Mr. Harvie, I wish to refer you to page 4 of your brief, the first paragraph under "Current and Potential Safety Issues." You state:

While we remain satisfied that the provisions for public safety, security and the environment are sufficient to allow operation in the short term...

What do you mean by "the short term"? Can you put a time frame on that? Is it one, two or three years, or is it six months?

Mr. Harvie: We are currently issuing licensing for all the nuclear power stations in Canada for two-year periods. "Short-term" means up to the next couple of years. Every two years, each licensee is required to come back to our board to justify continued operation of its reactors. We are not satisfied that the quality of operation and maintenance is adequate for the longer term, which would be 5 to 10 years.

Senator Kelleher: I think I know the answer to this, but I want to be absolutely certain. We heard evidence the other day that Canada — that is, AECL — has sold plants abroad, particularly in Korea and in Romania. Once these plants move offshore, do you people retain any sort of jurisdiction or authority over these plants?

Mme Cait Maloney, directrice, Division des relations extérieures et de la documentation, Commission de contrôle de l'énergie atomique: Nous n'avons pas apporté avec nous de précisions sur cette étude. Toutefois, nous sommes certainement prêts à jeter un coup d'oeil sur certains de ces faits.

Une étude remontant aux années 80 et portant sur la santé des travailleurs et des ex-travailleurs de la CCEA a montré que les gens en question étaient en fait en meilleure santé qu'un échantillon de la population générale pris au hasard. C'est un fait que l'on doit prendre en considération. Il faut tenir compte du syndrome du travailleur bien portant.

Tout de même, j'irai chercher cette étude et je la mettrai à votre disposition.

Pour ce qui est de ce que vous avez dit à propos des limites réglementaires, vous avez raison. À ce stade, les limites n'étaient pas aussi rigoureuses qu'elles le sont aujourd'hui. Elles ont été resserrées plusieurs fois depuis. Le nouvel ensemble de dispositions législatives et réglementaires les resserrera encore plus.

Le sénateur Cochrane: Ces gens ont-ils fait l'objet d'un suivi?

Mme Maloney: Une étude a été réalisée durant les années 80. À notre connaissance, il n'y a eu rien d'autre. Nous allons vérifier cela et vous revenir là-dessus.

Le sénateur Cochrane: J'aimerais que vous déterminiez s'il y a eu quelque chose même jusqu'à aujourd'hui.

Mme Maloney: Oui, nous allons faire cela.

Le sénateur Kelleher: Monsieur Harvie, je vous renvoie à la page 5 de votre mémoire, au premier paragraphe, à la rubrique intitulée «Enjeux actuels et éventuels en matière de sûreté». Vous y dites:

Même si nous demeurons convaincus que les dispositions relatives à la sécurité du public, à la sécurité et à l'environnement suffisent pour permettre une exploitation à court terme...

Qu'entendez-vous par «à court terme»? Pourriez-vous nous indiquer la période dont il s'agit? Est-ce un an, deux ou trois ans, ou encore six mois?

M. Harvie: Les permis que nous délivrons actuellement pour l'ensemble des centrales nucléaires au Canada valent pour une période de deux ans. L'expression «à court terme» signifie pour les quelques années à venir. Tous les deux ans, chacun des titulaires d'un permis doit venir expliquer à notre conseil pourquoi il doit continuer d'exploiter ces réacteurs. Il ne nous suffit pas de savoir que la qualité du fonctionnement et de l'entretien de la centrale est adéquate à long terme, c'est-à-dire cinq à dix ans.

Le sénateur Kelleher: Je crois connaître la réponse à la question que je vais poser, mais je veux être absolument sûr de mon coup. Nous avons entendu dire dans un témoignage l'autre jour que le Canada — c'est-à-dire la CCEA — a vendu des installations nucléaires à l'étranger, particulièrement en Corée et en Roumanie. Une fois les installations sorties du pays, conservez-vous quelque autorité ou compétence que ce soit sur elles?

Mr. Harvie: We have no legal authority to regulate nuclear reactors in other countries, just as people in other countries do not have any legal authority to regulate reactors in Canada. When Canada sells a reactor to another country, however, invariably we are asked for help in training and advising the people who are to regulate it. For example, in Romania and in Korea, we have sent nuclear safety experts from the Atomic Energy Control Board for a period of years to these plants, where they have been commissioned to advise the people who are regulating them. We have no legal authority in other countries but we are invariably asked to help the regulators who have the legal authority to regulate these reactors.

Senator Kelleher: I wanted to check with you on the restarting of Pickering A. As I understand it, AECB has set the scope for an environmental assessment of restarting the four reactors there. You are in the midst of it now I understand. Is that correct?

Mr. Utting: Yes, that is correct.

Senator Kelleher: I wanted to make sure. If my premise is wrong, then the question is of no value. I understand that it is called a screening, not a full environmental assessment with public hearings. Is that correct?

Mr. Utting: It is called a screening, yes.

Senator Kelleher: According to the Canadian Environmental Assessment Act, if this assessment goes to the next stage, which is called a comprehensive assessment, then Ontario Power Generation, formerly known as Ontario Hydro, will also have to present the facts on alternatives to restarting the reactors.

Mr. Utting: I am not sure about that part of it.

Ms Maloney: The Environmental Assessment Act has several categories of work that can be done, one of which is the comprehensive study. Those are for a specific list of projects. It is not a case of a screening with them becoming a comprehensive study. You either do a screening or a comprehensive study. The screenings can require almost as much information, but you are correct in that, legally, the one part that differentiates it is that there is no requirement for alternatives.

Senator Kelleher: As I understand it, the Ontario Power Generation Corporation has already done some of the work on studying these alternatives to restarting these reactors. Without destroying confidentiality, if some exists, have you looked at any of the alternatives that they have done and have you made any preliminary assessment as to whether or not there is a need for a start up?

M. Harvie: Nous n'avons aucunement le pouvoir légal de réglementer les réacteurs nucléaires dans d'autres pays, tout comme les autres pays n'ont pas le pouvoir légal de réglementer les réacteurs au Canada. Lorsque le Canada vend un réacteur à un autre pays, toutefois, nous sommes invariablement appelés à aider à former des gens et à conseiller ceux qui sont chargés de la réglementation là-bas. Par exemple, dans le cas de la Roumanie et dans celui de la Corée, nous avons délégué pendant des années des experts en sûreté nucléaire de la Commission de contrôle de l'énergie atomique sur les lieux mêmes des installations en question là où les centrales ont été mises en service, pour conseiller les gens chargés de la réglementation. Nous n'avons aucun pouvoir légal dans les autres pays, mais on nous demande invariablement d'aider les autorités de réglementation qui possèdent le pouvoir légal de réglementer l'utilisation de ces réacteurs.

Le sénateur Kelleher: Je voulais vérifier auprès de vous certaines choses concernant la remise en service de la centrale de Pickering A. Si je ne m'abuse, la CCEA a délimité la portée d'une évaluation environnementale portant sur la remise en service des quatre réacteurs qui s'y trouvent. Vous êtes en train de réaliser cette évaluation en ce moment même, si je ne m'abuse. Est-ce bien cela?

M. Utting: Oui, c'est cela.

Le sénateur Kelleher: Je voulais être sûr. Si ma prémisse est fausse, la question n'a aucune valeur. Il paraît que c'est ce qu'on appelle un «examen préalable» et non pas une évaluation environnementale pleine et entière avec les audiences publiques que cela suppose. Est-ce bien cela?

M. Utting: Ça s'appelle un examen préalable.

Le sénateur Kelleher: Selon la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, si l'évaluation passe au stade suivant, où on parle d'évaluation globale, la société Ontario Power Generation, l'ancienne Ontario Hydro, devra alors présenter aussi les faits pertinents quant aux solutions de rechange à la remise en service des réacteurs.

M. Utting: Je ne suis pas sûr de cet aspect particulier des choses.

Mme Maloney: La Loi sur l'évaluation environnementale comporte plusieurs catégories de travaux réalisables, dont l'étude globale. Cela s'applique à une liste précise de projets. Ce n'est pas le cas d'un examen préalable qui devient une étude globale. On procède soit à l'examen préalable, soit à l'étude globale. Les examens préalables peuvent exiger presque autant d'information que les études globales, mais vous avez raison de dire que, sur le plan juridique, l'élément qui les distingue, c'est qu'il n'est pas obligatoire de prévoir des solutions de rechange.

Le sénateur Kelleher: Si je ne m'abuse, la société Ontario Power Generation a déjà étudié quelque peu les solutions de rechange à la remise en service de ces réacteurs. Sans porter atteinte à la confidentialité des renseignements en question, dans la mesure où il y en aurait, pouvez-vous nous dire si vous avez jeté un coup d'oeil aux solutions de rechange que la société a étudiées et évalué de façon préliminaire si une mise en service est nécessaire ou non?

Mr. Harvie: We are not in the business of looking at alternatives to nuclear power reactors. Our job is to ensure that, if nuclear power reactors are operated in this country, they are safe, and to protect health, safety, security and the environment. The question of whether there are alternatives that would be better from other points of view, or whatever, is not our business. Our business is to ensure that if they are operated they are operated safely.

Senator Kelleher: If, under the act, Ontario Power Generation Incorporated must present alternatives — that is, assuming it proceeds to that next step — obviously someone has to look at those alternatives. Who would that be?

Mr. Harvie: Someone has to do so, but it is not the Atomic Energy Control Board.

Ms Maloney: These requirements are under the Canadian Environmental Assessment Act, which is administered by the Minister of Environment. Those decisions would be made by that department. However, because of the way this thing has been set up, considerations of alternatives will actually not be put on the table because it is going as a screening.

The Chairman: Would you please explain how the act works? If you had allowed for a comprehensive assessment, it would automatically have resulted in the canvassing of alternatives. However, the AECB did not allow that; am I correct?

Ms Maloney: No. With all due respect, the comprehensive study list is a very prescribed list. If you were to go through it, you would see that there are certain triggers that are on there. The renewal or the restart of Pickering is not something that is on that list. If we had said to the licensee, “You are expected to perform a comprehensive study,” they could have challenged us on a legal basis because that is not the way the law is set up.

The Chairman: It would be helpful to us, since this is an important issue, if you could provide us with a written document on the subject of the requirements in the act. What you have said is not my information.

Ms Maloney: I shall do so.

Senator Wilson: My first question is to Mr. Ferch. With respect to decommissioning and waste management, is there money in place for that yet? In Dr. Bishop's speech, which was circulated to us, she noted that that would be established at appropriate intervals.

Is there a dedicated fund, or will it be like the last time, where then Ontario Hydro was just paper transfer and there was no money?

Mr. Richard Ferch, Director, Wastes and Decommissioning Division, Atomic Energy Control Board: At the present time, under the current act, we do not have the legislative authority to

M. Harvie: Il n'est pas de notre ressort d'étudier des solutions de rechange à l'utilisation des réacteurs nucléaires. Notre travail consiste à nous assurer que, si des réacteurs nucléaires sont utilisés au Canada, ils le sont d'une manière sécuritaire qui respecte la santé, la sécurité, la sûreté et l'environnement. La question de savoir s'il existe des solutions de rechange qui seraient supérieures d'autres points de vue, et ainsi de suite, n'a rien à voir avec notre travail. Notre travail consiste à nous assurer que l'exploitation des réacteurs, si cela se fait, se fait d'une façon sécuritaire.

Le sénateur Kelleher: Si, selon la loi, la société Ontario Power Generation Incorporated doit présenter des solutions de rechange — sous réserve que les choses passent à l'étape suivante — évidemment, quelqu'un doit se pencher sur ces solutions de rechange. Qui serait-ce?

M. Harvie: Quelqu'un doit le faire, mais ce n'est pas la Commission de contrôle de l'énergie atomique.

Mme Maloney: Ces exigences sont précisées dans la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, dont l'application relève du ministre de l'Environnement. C'est ce ministère qui prendrait les décisions de cette nature. Tout de même, de la façon dont les choses sont structurées, l'étude des solutions de rechange ne serait pas mise à l'ordre du jour, car il s'agirait d'un examen préalable.

La présidente: Auriez-vous l'obligeance de nous expliquer le fonctionnement de la loi? Si vous aviez autorisé une évaluation globale, il y aurait eu automatiquement étude de solutions de rechange. Toutefois, la CCEA n'a pas autorisé cela. C'est bien cela?

Mme Maloney: Non. Sauf tout le respect que je vous dois, la liste qui se rapporte à l'étude globale est une liste très prescrite. Si vous deviez la parcourir, vous constateriez qu'il y a là certains éléments déclencheurs. La remise en route ou en service de la centrale de Pickering ne figure pas sur cette liste. Si nous avions dit au titulaire du permis: «Vous devez réaliser une étude globale», celui-ci aurait pu contester le fondement juridique de notre décision, car ce n'est pas de cette façon que la loi est structurée.

La présidente: Ceci nous aiderait, puisqu'il s'agit d'une question importante: pourriez-vous nous présenter un document écrit dont le sujet serait les exigences de la loi. Ce que vous avez dit ne correspond pas à ce que j'en sais moi-même.

Mme Maloney: Je le ferai.

Le sénateur Wilson: Ma première question s'adresse à M. Ferch. Pour ce qui est du déclassement et de la gestion des déchets, est-ce qu'on a prévu des fonds? Dans les notes pour l'allocation de Mme Bishop, qu'on a fait circuler, Mme Bishop fait remarquer que cela serait établi à des intervalles appropriés.

Est-ce qu'il existe un fonds spécialement prévu pour cela, ou encore est-ce que ce sera comme la dernière fois, quand la société qui s'appelait alors Ontario Hydro a simplement fait des transferts de documents sans qu'il y ait d'argent?

M. Richard Ferch, directeur, Division des déchets et du déclassement, Commission de contrôle de l'énergie atomique: À l'heure actuelle, en application de la loi qui existe, nous n'avons

require licensees to set aside such a fund. We will have that authority under the new act.

At present, I am not able to speak to the situation in regard to exactly how Ontario Power has set up its funding for future decommissioning, other than to note that it is owned by the Government of Ontario. My understanding is that, as a corporation, it is still backed by the Government of Ontario.

Under the new act, we will be requiring decommissioning plans with cost estimates, followed by some form of financial assurance arrangement, which may be a segregated fund or in other forms, which we will require to be sufficient to cover the entire cost. At this time, I do not have that data. I cannot speak with certainty.

Senator Wilson: When the new legislation is passed, would you be available if we called you back to probe that?

Mr. Ferch: Yes.

Senator Wilson: My second question concerns the involvement of the public. I am pleased that the AECB has opened up some opportunities for public access to the commission meetings. Is there any intervenor funding, to provide for concerned members of the public to travel to your meetings?

Mr. Harvie: We have for several years had public participation at our board meetings. The board meetings are fully open to the public and intervenors. At present, there is no funding of that sort.

Senator Wilson: Do you have any plans to make it possible for people to get there? It is one thing to say that your board meetings are open; but if a one cannot get there, what is the point?

Mr. Harvie: We hold board meetings in the vicinity of the facilities we are licensing. Our board regularly holds meetings in Ottawa. When the board is making decisions with respect to the licensing of the Bruce facility, for instance, the board will try to have one of the meetings within a few miles of the Bruce plant so that members of the public might attend these meetings.

Senator Wilson: Do you have any plans to look at any intervenor funding?

Mr. Harvie: Our current regulations do not provide for that. The draft regulations under the new legislation do not provide for intervenor funding.

Senator Wilson: The answer is "no".

Senator Kenny raised the question of how safe is safe. You said that the standards for safety performance indicators would be understandable to the public, which I think is very important. With which public have you tested those standards, to find out if they understand them?

Mr. Harvie: We have done several studies of public views on the Atomic Energy Control Board and what we are doing. I do not have the answer to your question at my fingertips.

pas le pouvoir législatif requis pour exiger des titulaires d'un permis qu'ils mettent en place un tel fonds. Nous aurons ce pouvoir avec l'adoption de la nouvelle loi.

En ce moment, je ne saurais dire précisément si Ontario Power a mis de côté des fonds pour un futur déclassement, autrement que pour dire que cette société est la propriété du gouvernement de l'Ontario. Si je ne m'abuse, en tant que société, elle a toujours l'appui du gouvernement de l'Ontario.

Selon la nouvelle loi, nous allons exiger des plans de déclassement avec des estimations des coûts, suivis de garanties financières sous une forme ou une autre, c'est-à-dire une caisse distincte ou autre chose, ce qui devra suffire à couvrir le coût intégral de l'exercice selon nos exigences. En ce moment, je n'ai pas les données en question. Je ne peux parler avec certitude.

Le sénateur Wilson: Lorsque la nouvelle loi sera adoptée, allez-vous pouvoir revenir pour explorer cette question?

M. Ferch: Oui.

Le sénateur Wilson: Ma deuxième question concerne la participation du public. Je suis heureuse de savoir que la CCEA a ouvert quelque peu les choses pour que le grand public ait l'occasion d'assister aux réunions de la commission. Y a-t-il une forme quelconque d'aide financière aux intervenants, pour que les citoyens intéressés puissent se rendre à vos réunions?

M. Harvie: Il y a depuis plusieurs années une participation publique aux réunions de notre conseil. Les réunions du conseil sont ouvertes au grand public et aux intervenants, sans entrave. En ce moment, il n'y a pas d'aide financière de la sorte.

Le sénateur Wilson: Avez-vous l'intention de faire en sorte qu'il soit possible pour les gens de se rendre là? Dire que les réunions de votre conseil sont ouvertes, c'est une chose; mais si les gens ne peuvent s'y rendre, à quoi bon?

M. Harvie: Nous tenons les réunions du conseil à proximité des installations pour lesquelles nous accordons des permis. Notre conseil se réunit régulièrement à Ottawa. Lorsque le conseil prend des décisions concernant l'attribution d'un permis à la centrale de Bruce, par exemple, il essaiera de tenir l'une des réunions à quelques milles de la centrale de Bruce, pour que les membres du grand public puissent y assister.

Le sénateur Wilson: Avez-vous l'intention d'étudier la possibilité d'une aide financière aux intervenants?

M. Harvie: Le règlement actuel ne prévoit pas cela. Le projet de règlement associé au projet de loi ne prévoit pas d'aide financière aux intervenants.

Le sénateur Wilson: La réponse est non.

Le sénateur Kenny a soulevé la question du degré de sécurité. Vous avez dit que le public allait pouvoir comprendre les normes de rendement appliquées à la sécurité, ce qui me paraît très important. Auprès de quel public avez-vous essayé d'expliquer les normes en question, pour savoir s'il les comprenait?

M. Harvie: Nous avons réalisé plusieurs études concernant les vues du public sur la Commission de contrôle de l'énergie atomique et sur ce que nous faisons. Je n'ai pas à portée de la main la réponse à votre question.

Ms Maloney: If I might add, over the last few years we have started using focus groups, to determine whether these subjects are understandable to the public. I cannot speak specifically about this instance, but I would assume that our communications division would be working with the reactor people to do that.

Senator Wilson: I ask this question because it is very important that the public know what is happening. I was encouraged when you said that it would be understandable. I wondered how you are able to make that statement.

Ms Maloney: The type of work we have done is testing with standard groups, who are just people off the street.

Senator Wilson: I met many of you in the preparation for the Seaborn report three years ago. Many participants in that report expressed their concerns about the acceptability of the risk estimates made by the International Commission on Radiological Protection, which some have described a self-perpetuating oligarchy. They have set these standards.

I noticed in Dr. Bishop's presentation that there was quite a variation. Some thought the radiation doses were fine, some thought they were too low, and so on. I know there is a time lag before the AECB incorporates the recommendations into their regulations. Do you have a comment on radiation risks and public perception in regard to the time it takes for AECB to incorporate the recommendations into your regulations, even if they were acceptable, which they are not.

Mr. Utting: I am confused. Members of the public feel that the standards set are too low?

Senator Wilson: Many do feel that way in regard to the international body.

Mr. Utting: Our standards are based on the recommendations of the International Commission on Radiological Protection, as you said. We do have confidence in that organization. Almost all countries in the world base their radiation standards on recommendations of the ICRP. We have no reason to believe that those recommendations are anything but the best.

Senator Wilson: I raise this issue because many members of the public disagree with you on that subject.

What is the time lag in incorporating those standards into your regulations? There seemed to be a big time lag before you caught up with what was done five years ago.

Mr. Utting: We have drafted and proposed new regulations based on ICRP recommendations, regulations that we hope and anticipate will be in effect later this year.

Mme Maloney: Puis-je ajouter ceci? Au cours des quelques dernières années, nous avons commencé à recourir à des discussions de groupe, pour déterminer si le grand public peut comprendre ces sujets. Je ne peux pas parler précisément de cet exemple, mais je présumerais que notre division des communications travaillerait à cela de concert avec les gens responsables des réacteurs.

Le sénateur Wilson: Je pose la question parce que je crois qu'il est très important que le public soit au courant des choses. Cela m'a encouragée de vous entendre dire que les gens pourraient comprendre cela. Je me suis demandé ce qui vous permettait de faire une telle déclaration.

Mme Maloney: Le genre de travail que nous avons fait prend la forme de sondages réalisés auprès de groupes étalons, c'est-à-dire simplement des gens que l'on rencontre dans la rue.

Le sénateur Wilson: J'ai rencontré nombre d'entre vous au moment de la préparation du rapport Seaborn il y a trois ans. Un grand nombre de ceux qui ont participé à la présentation de ce rapport ont dit se soucier de l'estimation des risques que fait la Commission internationale de protection radiologique, que certains ont décrit comme étant une oligarchie dont le seul intérêt serait de se perpétuer elle-même. C'est elle qui a établi les normes en question.

J'ai remarqué une assez forte divergence d'opinions dans l'exposé de Mme Bishop. Certaines personnes croient que les doses de rayonnement étaient tout à fait convenables, d'autres qu'elles étaient trop basses et ainsi de suite. Je sais qu'il faut un certain temps pour que la CCEA intègre les recommandations à son règlement. Avez-vous quelque chose à dire quant aux risques du rayonnement et à la perception qu'a le public du temps qu'il faut pour la CCEA d'intégrer les recommandations à son règlement, même s'ils sont acceptables, ce qui n'est pas le cas.

M. Utting: Je ne comprend pas. Des membres du grand public estiment que les normes fixées sont trop basses?

Le sénateur Wilson: Nombre de gens sont de cet avis en ce qui concerne l'organisme international.

M. Utting: Nos normes sont fondées sur les recommandations de la Commission internationale de protection radiologique, comme vous l'avez dit. Cette organisation nous inspire confiance à nous. Presque tous les pays du monde fondent leurs normes en matière de rayonnement sur les recommandations de la CCPR. Nous n'avons aucune raison de croire que ces recommandations ne seraient pas les meilleures qui soient.

Le sénateur Wilson: Je soulève la question car les membres du grand public sont nombreux à n'être pas d'accord avec vous à ce sujet.

Quel temps faut-il pour intégrer les normes dans votre règlement? Il semble s'être écoulé beaucoup de temps avant que vous ne rattrapiez ce qui a été fait il y a cinq ans.

M. Utting: Nous avons rédigé et proposé un nouveau règlement à partir des recommandations de la CCPR, règlement qui — nous l'espérons et nous le croyons bien — entrera en vigueur cette année.

Senator Wilson: When was that? Their regulations cover the last five years, or what?

Mr. Utting: Are you inquiring about ICRP's recommendations?

Senator Wilson: Yes, I am.

Mr. Utting: The current recommendations upon which these new regulations are based were published in or around 1992.

Senator Wilson: That is quite a time lag.

Senator Taylor: I have a number of questions. Stop me when I run out of time.

On page 3 of your brief, it reads:

Unlike many nuclear regulatory agencies world-wide, the AECB does not issue lifetime operating licences. For power reactors, licenses are generally issued for a two year period. Granting of these licences is done by the five-member Board itself, after public hearings.

I should like to know if those hearings are on safety and safety only? Do they take in pricing or pricing of alternatives, for instance? I gather from your answers that these hearings would be conducted on safety only.

Mr. Harvie: That is correct. Our board considers the re-licensing of a reactor at two meetings over a three-month period. The board considers the input from our staff and any members of the public or interest groups who wish to make representations. Our board is responsible for making sure that if nuclear reactors operate, they are operated safely. It is not our business to look at whether nuclear power is better or worse than alternatives.

Senator Taylor: Did anyone in the public, when they go after you for your safety arguments, argue that one large coal plant or natural gas plant would be better than two nuclear plants?

Mr. Harvie: I cannot recall any occasion where arguments like that have been made to our board.

Senator Taylor: Strictly safety.

Mr. Harvie: We look at whether reactors are safe. Decisions about the appropriateness of nuclear power are not part of the mandate of the Atomic Energy Control Board.

Senator Taylor: The last paragraph on page 5 of your brief reads:

Over the past few years, the Board has been developing a predictable, transparent and fair means to assess whether organizational and management processes and structures are capable of maintaining safe operation, so that this information can be used to support both the licensing process and compliance monitoring.

Le sénateur Wilson: À quel moment? Leur règlement couvre les cinq dernières années ou quoi?

M. Utting: Parlez-vous des recommandations de la CCPR?

Le sénateur Wilson: Oui.

M. Utting: Les recommandations sur lesquelles le nouveau règlement est fondé ont été publiées en 1992 ou autour de cette année.

Le sénateur Wilson: C'est beaucoup de temps qui s'est écoulé.

Le sénateur Taylor: J'ai plusieurs questions. Je vous prie de m'arrêter lorsque mon temps ce sera écoulé.

À la page 3 de votre mémoire, on peut lire:

Contrairement à beaucoup d'organismes de réglementation nucléaire du monde, la CCEA ne délivre pas de permis d'exploitation à vie. Dans le cas des réacteurs de puissance, les permis sont en général délivrés pour deux ans. C'est la Commission elle-même, formée de cinq commissaires, qui autorise la délivrance des permis après avoir tenu des séances publiques.

J'aimerais savoir si les audiences en question portent sur la sécurité et seulement sur la sécurité? Elles traitent donc aussi des prix ou du prix des solutions de rechange, par exemple? D'après vos réponses, je déduirais que les audiences portent sur la sécurité seulement.

M. Harvie: Tout à fait. Notre conseil envisage le renouvellement du permis se rapportant à un réacteur à l'occasion de deux réunions tenues sur une période de trois mois. Le conseil tient compte des observations de notre personnel et de tout membre du grand public ou groupe d'intérêt qui souhaite présenter des arguments. Notre conseil est responsable de s'assurer que, dans la mesure où les réacteurs nucléaires sont utilisés, ils sont utilisés de manière sécuritaire. Il ne nous appartient pas de chercher à savoir si l'énergie nucléaire est supérieure ou inférieure à d'autres options.

Le sénateur Taylor: Y a-t-il eu un membre du grand public qui, lorsque l'on remet en question vos prétentions quant à la sécurité, a fait valoir qu'une grande centrale au charbon ou au gaz naturel vaudrait mieux que deux centrales nucléaires?

M. Harvie: Je ne peux me souvenir d'une occasion où des arguments comme ceux-là ont été présentés à notre conseil.

Le sénateur Taylor: La sécurité seulement.

M. Harvie: Nous étudions la sécurité des réacteurs. Les décisions concernant l'à-propos de l'énergie nucléaire ne font pas partie du mandat de la Commission de contrôle de l'énergie atomique.

Le sénateur Taylor: Dans un paragraphe de la page 6 de votre mémoire, on peut lire:

Au cours des dernières années, la Commission a mis au point un moyen prévisible, transparent et équitable d'évaluer si les processus et les structures organisationnels et administratifs peuvent maintenir la sûreté du fonctionnement afin que ces renseignements puissent appuyer à la fois le processus de délivrance de permis et la surveillance de la conformité.

Compliance monitoring is very interesting because, in general, nuclear accidents have never happened in the construction process; rather, nuclear accidents relate more to the operation side.

What does this mean? Are you in an ivory tower, or do you actually put on a hard hat and tour the plant, without telling anyone, to determine whether compliance is taking place?

Mr. Taylor: Yes, we do put on hard hats and walk around the plant unexpectedly. At any rate, our people are at the stations full-time. As Mr. Harvie pointed out, we have 31 people distributed throughout the power stations. It is their job to be at those stations.

The question of management has been a challenge for regulators around the world. Traditionally, regulators focused on design and what the operators were doing. However, it is very clear, if you look at Chernobyl, Three Mile Island, whatever, that the impact of management policy has a very serious and significant impact on safety.

It has been difficult to regulate how a facility is managed. The U.S. NRC has had various attempts in the past, but they have definitely withdrawn from this idea because it is not for a regulator to say how to manage or what sort of organization should be in place.

In Canada, we have developed a model of what are said to be the ideal characteristics of effective management of a complex machine such as a nuclear power reactor. Characteristics such as clarity of objectives and whether management understands the issues are examples.

We have developed a methodology for measuring those things reasonably impartially, and we have been employing that methodology. We have found that it does give useful indications for our board of how well the station is actually managed and how well communication, for example, occurs between the senior management and the people who are doing the job.

We are out in the field finding out about that sort of thing.

Senator Taylor: Standards of construction, standards of operation and standards of operators were referenced. Standards of construction and standards of operation are fairly easy to lay out, but standards of operators are not. That is where accidents occur.

Allow me to draw an analogy with the automobile industry. It is not the nuts and bolts that hold a car together that causes accidents; it is the nuts behind the wheel that cause accidents. In reading back through your report, you say there is a shortage of training. We saw pictures yesterday of people pulling levers and flicking switches. Do they know what they are doing? What about

La surveillance de la conformité est une question très intéressante, car, en général, les accidents nucléaires ne sont jamais survenus à l'étape de la construction; c'est plutôt du côté du fonctionnement que cela se produit.

Qu'est-ce que cela veut dire? Restez-vous là dans votre tour d'ivoire ou encore vous munissez-vous d'un casque de sécurité pour aller faire le tour de la centrale, sans le dire à personne, pour déterminer si les choses sont conformes?

M. Taylor: Oui, nous saisissons un casque de sécurité et faisons le tour de la centrale sans préavis. De toute façon, nos gens sont au poste à temps plein. Comme M. Harvie l'a fait remarquer, nous avons 31 personnes disséminées dans les centrales d'énergie. C'est leur travail que d'être au poste.

La question de la gestion a représenté un défi pour les autorités de réglementation dans le monde entier. De tradition, celles-ci se concentraient sur la conception et sur ce que faisaient les exploitants. Toutefois, il est très clair — si vous étudiez les cas de Tchernobyl et Three Mile Island, par exemple — vous constatez que la politique de gestion a un impact très sérieux et très important sur la sécurité.

Il a été difficile de réglementer la façon dont une installation est gérée. La commission américaine de réglementation nucléaire a essayé cela diverses fois par le passé, mais elle a abandonné l'idée tout à fait, car il n'appartient pas à une autorité de réglementation de dicter la façon de gérer les choses ou la nature de l'organisation en place.

Au Canada, nous avons mis au point un modèle comportant des éléments qui sont qualifiés comme étant les caractéristiques idéales de la gestion efficace d'une machine complexe comme un réacteur nucléaire. La clarté des objectifs et la compréhension de la direction en sont des exemples.

Nous avons mis au point une méthode pour mesurer ces choses de manière raisonnablement impartiale, et nous employons cette méthode. Nous avons constaté qu'elle procure des indicateurs utiles à notre conseil, pour savoir jusqu'à quel point la centrale est bien gérée et jusqu'à quel point les communications, par exemple, se font bien entre la haute direction et les exécutants.

Nous sommes là sur le terrain pour nous assurer de ce genre de choses.

Le sénateur Taylor: Il a été question des normes de construction, des normes de fonctionnement et des normes appliquées aux exploitants. Les normes de construction et les normes de fonctionnement sont assez faciles à établir, mais ce n'est pas le cas des normes appliquées aux exploitants. C'est là que les accidents surviennent.

Permettez-moi de faire une analogie avec l'industrie automobile. Ce ne sont pas les moteurs déréglés qui sont à l'origine des accidents; ce sont les conducteurs déréglés qui causent les accidents. À la relecture de votre rapport, on constate que vous parlez d'un manque de formation. Nous avons vu hier des photos de gens qui appuient sur des manettes et actionnent des

things as simple as drug and alcohol tests? What is your role with respect to the operators inside the plant?

Mr. Harvie: The answer is very clear. We do evaluate the training programs of the people who are going to operate the plant to ensure that they have good training programs. The key people, who are the shift supervisors and the control room operators, are required to sit examinations. They undergo both written examinations and examinations on a simulator to demonstrate that they are competent to operate the plants. The Atomic Energy Control Board sets and manages those examinations. Therefore, there is no question that we take this area very seriously. We have a whole division dedicated to evaluating the training and qualifications of the people who operate the plant.

With respect to drug and alcohol testing, we do not in this country, as do some other countries, have random testing for drugs and alcohol. We do require that the management of the plant have processes in place to assist supervisors in their awareness of whether their employees are showing problems. However, we do not have random drug and alcohol testing.

Senator Taylor: Are there standards such as for those who are in charge of airliners? They are subject to random tests on any sort of abuse. Could you borrow that from the airline industry? Someone operating a nuclear plant is potentially more dangerous than someone sitting at the wheel of an aircraft.

Mr. Taylor: We have looked at this very seriously. Our major licensees, particularly Ontario Hydro, have also looked at it very seriously. They would like to introduce random drug and alcohol tests. However, their legal advice, and our legal advice, is that it will not fly in Canada.

Therefore, we have had to do our best. We have, as Mr. Harvie has said, required that our licensees do put in place the best surveillance arrangements that they can within the law.

Senator Taylor: I will move to another area entirely. We put this committee together because we felt that not only did we have a responsibility because we are a large-scale manufacturer of atomic energy creators, but also because atomic energy is being used increasingly around the world. When there is a nuclear accident, it is not just a neighbourhood that is affected; something is put into the air that could affect generations to come, not only across close borders but across continents as well. Hence, we will be looking at international control. You mentioned the International Atomic Energy Authority (IAEA) in Vienna.

commutateurs. Est-ce qu'ils savent ce qu'ils font? Qu'en est-il des choses simples comme les tests de dépistage de drogue ou d'alcool? Quel rôle jouez-vous pour ce qui touche les responsables de l'exploitation à l'intérieur de la centrale?

M. Harvie: La réponse est très claire. Nous évaluons bien les programmes de formation des gens qui doivent faire fonctionner la centrale, pour nous assurer qu'il s'agit de bons programmes de formation. Les personnes clés, c'est-à-dire les chefs de quart et les opérateurs de salles de commande, doivent subir des examens. Elles subissent des examens écrits et des examens à l'aide d'un simulateur, pour démontrer qu'elles possèdent la compétence voulue pour faire fonctionner la centrale. La Commission de contrôle de l'énergie atomique établit et gère les examens en question. Il ne fait donc aucun doute que nous prenons cela très au sérieux. Il y a chez nous toute une division qui se consacre à l'évaluation de la formation et de la qualification des gens qui font fonctionner les centrales.

Quant aux tests de dépistage de la drogue et de l'alcool, nous n'effectuons pas au Canada, comme cela se fait dans d'autres pays, des tests au hasard pour dépister les drogues et l'alcool. Nous exigeons quand même des dirigeants d'une centrale qu'ils appliquent des procédés pour aider les superviseurs à déceler les cas d'employés qui auraient des difficultés. Toutefois, nous n'effectuons pas de tests de dépistage au hasard.

Le sénateur Taylor: Est-ce que ce sont des normes qui s'apparentent à celles que l'on applique aux responsables des transporteurs aériens? Ils sont assujettis à des tests effectués au hasard pour toute consommation excessive. Pourriez-vous «emprunter» cette règle de l'industrie aérienne? La personne à la tête d'une centrale nucléaire est peut-être plus dangereuse que la personne aux commandes d'un avion?

M. Taylor: Nous avons étudié cela très sérieusement. Nos principaux titulaires de permis, particulièrement Ontario Hydro, ont étudié cela très sérieusement. Ils aimeraient introduire des tests de dépistage au hasard. Toutefois, selon les conseils de leurs avocats et selon les conseils de nos avocats, c'est une idée qui ne passera pas au Canada.

Nous avons donc dû faire de notre mieux. Comme M. Harvie l'a dit, nous avons exigé des titulaires de permis qu'ils mettent en place les meilleures mesures de surveillance possible, dans les limites de la loi.

Le sénateur Taylor: Je vais passer à un autre domaine tout à fait. Nous avons réuni le comité non seulement parce que nous croyons avoir une responsabilité, du fait que nous fabriquons à grande échelle des réacteurs nucléaires, mais aussi parce que l'énergie nucléaire est utilisée de plus en plus dans le monde. Lorsqu'il y a un accident nucléaire, ce n'est pas que le quartier autour qui est affecté. La centrale rejette dans l'air des substances qui pourraient affecter les générations à venir, non seulement dans les pays avoisinants, mais sur un autre continent aussi. Par conséquent, nous allons étudier la question du contrôle international. Vous avez parlé de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), à Vienne.

Are we making any progress in Canada or are we taking a leadership role in trying to put together an international standard with respect to raising the level of inspection? It bothered me to hear you say that you have no more influence on another country than another country has here. We put this committee study together to try to get around that problem. Free enterprise in the manufacturing power is one thing; free enterprise in safety regulations is quite another.

Is there anything in the United Nations that would give the IAEA teeth? We do that militarily, in that we fly people into areas and create peace zones. Is anyone looking at atomic power in order to put it under an international regulatory system that would be up to the standards that you are saying we have in Canada?

Mr. Harvie: We participate very actively in activities of the International Atomic Energy Agency in developing international standards for the safety of nuclear power stations. Canada was also the leader in developing the international Convention on Nuclear Safety. My predecessor chaired the organization that developed that convention. The first meeting of the parties was held last April. At that meeting, each country that signed the convention was required to produce a report stating what it is doing to ensure that nuclear reactors are safe at the national level. These reports are scrutinized by peers in other countries. People are given the opportunity to ask questions to other countries about what they are doing to address the safety of nuclear reactors. Therefore, there is a very good process internationally for scrutinizing and reporting on what safety standards are being enforced in each country.

Most countries do not want to have an international authority to regulate the nuclear industry. Thus, the Convention on Nuclear Safety is such that it requires a country to tell other countries what it is doing about safety, requires it to answer questions about nuclear safety. However, there is not an international regulatory authority. There are inspection organizations. The International Atomic Energy Agency has systems to inspect the operations of a nuclear facility at the request of countries. An organization called the World Association of Nuclear Operators carries out the inspections of nuclear plants at the request of various countries. Thus, there are international mechanisms in place to look at the safety of nuclear reactors.

Senator Taylor: Do you feel that cross-pollination is working well enough?

Mr. Harvie: Yes.

Senator Taylor: Would you except Russia or India from that? Are Russian and Indian plants up to that standard?

Fait-on des progrès au Canada ou joue-t-on un rôle de chef de file pour essayer de faire adopter une norme internationale qui rehausserait le niveau d'inspection? Cela m'a agacé de vous entendre dire que vous n'aviez pas plus d'influence sur un autre pays qu'un autre pays pouvait en avoir ici. Nous avons organisé cette étude du comité pour essayer de contourner cette difficulté. La libre entreprise dans le domaine de la production d'énergie, c'est une chose; la libre entreprise dans le domaine de la réglementation de la sécurité, c'en est une autre.

Y a-t-il quoi que ce soit aux Nations Unies qui donnerait du mordant à l'AIEA? Nous faisons cela sur le plan militaire — nous envoyons des gens à certains endroits par avion et créons des zones de paix. Y a-t-il quelqu'un qui envisage l'énergie nucléaire en vue de l'inscrire dans un système réglementaire international qui serait à la hauteur des normes que nous disons avoir au Canada?

M. Harvie: Nous participons très activement aux activités de l'Agence internationale de l'énergie atomique pour ce qui est d'élaborer des normes internationales régissant la sécurité des centrales nucléaires. Le Canada est également un chef de file en ce qui concerne l'élaboration de la Convention internationale sur la sûreté nucléaire. Mon prédécesseur a présidé l'organisation qui a conçu cette convention. La première réunion des parties a été tenue au mois d'avril dernier. Là, chacun des pays ayant signé la convention devait produire un rapport énonçant ce qu'il fait pour s'assurer que les réacteurs nucléaires sont sûrs à l'échelle nationale. Les rapports en question sont scrutés à la loupe par les pairs dans d'autres pays. Les gens ont l'occasion de poser des questions à d'autres pays pour savoir ce que font ceux-ci pour assurer le fonctionnement sécuritaire des réacteurs nucléaires. Par conséquent, il y a à l'échelle internationale un très bon processus qui permet d'examiner rigoureusement les normes de sécurité appliquées dans chacun des pays et de faire rapport à ce sujet.

La plupart des pays ne souhaitent pas qu'une autorité internationale réglemente l'industrie nucléaire. Par conséquent, la Convention sur la sûreté nucléaire exige d'un pays donné qu'il révèle aux autres pays les mesures qu'il adopte en matière de sécurité, de sorte qu'il doit répondre à des questions au sujet de la sûreté nucléaire. Toutefois, il ne s'agit pas d'une autorité de réglementation internationale. Il existe des organisations chargées des inspections. L'Agence internationale de l'énergie atomique compte des systèmes pour l'inspection des activités d'une installation nucléaire, à la demande des pays. Une organisation appelée l'Association mondiale des exploitants de centrales nucléaires réalise les inspections de centrales nucléaires à la demande de divers pays. Il existe donc des mécanismes internationaux qui permettent de se pencher sur la sécurité des réacteurs nucléaires.

Le sénateur Taylor: Croyez-vous que les échanges fonctionnent assez bien?

M. Harvie: Oui.

Le sénateur Taylor: Feriez-vous une exception du cas de la Russie ou de celui de l'Inde? Les centrales russes et indiennes sont-elles à la hauteur?

Mr. Harvie: Both Russia and India are members of the International Atomic Energy Agency. Russia has signed and ratified the Convention on Nuclear Safety; India, as of last April, had not.

Senator Taylor: I have a question related to the use of spent fuels versus the use of original fuels. There is quite a debate now on this issue. Does this fall under the safety committee's jurisdiction?

The Chairman: MOX fuel.

Ms Maloney: Reprocessing.

Senator Taylor: Yes. Is that a safety issue in your opinion, or is the fuel an economic, social, or military issue?

Mr. Harvie: It is a condition of every operating licence that the design of the fuel be approved by the Atomic Energy Control Board. Until now, no one has made an application to use any fuel other than natural uranium fuel in CANDU reactors. No one has applied to use reprocessed fuel.

Senator Taylor: I would ask the same question about the waste disposal. Does that come under your jurisdiction?

Mr. Harvie: Yes, it does. Dr. Ferch is the director of our wastes and decommissioning division. He can address any questions you have about waste.

Senator Taylor: I saw the waste report yesterday, and I am happy with it. However, it seems to be something that is focussed on by the opponents of atomic energy. They seem to be quite spooked by it.

Is our method of handling waste any better than elsewhere in the world, or is it worse? Could improvements be made?

Mr. Ferch: We would not consider MOX fuel to be waste. The production of it does produce waste as a by-product, but that is done outside this country. I believe the proposal at this time, as I understand it, involves production of the mixed oxide fuel outside this country. In terms of our waste-management capabilities, I believe our capabilities are comparable to those elsewhere.

I do not know if you were raising the possibility of transboundary shipments of waste, but the convention on waste safety does not permit the transboundary shipment of waste; waste will be returned to the country of origin. Thus, to the best of my knowledge, Canada is not proposing to accept someone else's waste nor to send its waste to someone else. Each country deals with its own waste. We are dealing with that in ways that are comparable to those in other countries.

M. Harvie: La Russie et l'Inde sont toutes deux membres de l'Agence internationale de l'énergie atomique. La Russie a signé et ratifié la Convention sur la sécurité nucléaire. L'Inde, au mois d'avril dernier, ne l'avait pas encore fait.

Le sénateur Taylor: J'ai une question concernant l'usage fait du combustible épuisé, par rapport à l'utilisation du combustible nouveau. Il y a tout un débat en ce moment sur cette question. Est-ce que cela relève du mandat du comité en matière de sécurité?

La présidente: Le combustible MOX.

Mme Maloney: Le retraitement.

Le sénateur Taylor: Oui. Est-ce une affaire de sécurité selon vous, ou ce combustible est-il une affaire économique, sociale ou militaire?

M. Harvie: Comme condition pour obtenir un permis d'exploitation, il faut faire approuver par la Commission de contrôle de l'énergie atomique la conception du combustible utilisé. Jusqu'à maintenant, personne n'a demandé de pouvoir utiliser autre chose que l'uranium naturel comme combustible dans les réacteurs CANDU. Personne n'a présenté de demande en vue d'utiliser un combustible retraité.

Le sénateur Taylor: Je poserai la même question au sujet de l'élimination des déchets. Est-ce que cela relève de votre mandat?

M. Harvie: Oui. M. Ferch est directeur de notre division des déchets et du déclassement. Il peut répondre à toutes les questions que vous avez à propos des déchets.

Le sénateur Taylor: J'ai vu le rapport sur les déchets hier, et j'en suis satisfait. Toutefois, c'est une question sur laquelle les adversaires de l'énergie nucléaire semblent se concentrer. Cela semble vraiment leur faire peur.

Notre méthode de manutention des déchets est-elle meilleure que celles qui sont employées ailleurs dans le monde, ou encore pire? Est-ce qu'on pourrait y apporter des améliorations?

M. Ferch: Nous ne considérerions pas le combustible MOX comme étant un déchet. La production de combustible MOX donne un produit dérivé qui est un déchet, mais cela se fait à l'étranger. Je crois que la proposition pour l'instant, si je ne m'abuse, concerne la production d'un combustible MOX à l'étranger. Pour ce qui est de nos capacités de gestion de déchets, je crois qu'elles se comparent à ce qui se fait ailleurs dans le monde.

Je ne sais pas si vous évoquiez la possibilité de cargaisons transfrontalières de déchets, mais la convention sur la sécurité des déchets ne permet pas le transport transfrontalier de déchets; les déchets sont retournés au pays d'origine. Au meilleur de ma connaissance, le Canada ne se propose donc pas d'accepter les déchets de quelqu'un d'autre ni d'envoyer ses propres déchets ailleurs. Chaque pays compose avec ses propres déchets. Nous composons avec les nôtres de façons qui se comparent à ce qui se fait dans d'autres pays.

Senator Christensen: Safety, of course, is your job. You have expressed concerns on long-term issues. You feel that short term is okay.

You do look at long-term needs and the use of nuclear power long term. You do projections about what those needs might be, so that you can meet those in developing the expertise. Is that a correct assumption about what you would be doing, as well as existing monitoring of plants?

Mr. Harvie: Yes. We look at the long-term needs for the safety of these plants.

Senator Christensen: The public certainly does not embrace nuclear power as its favourite source of energy, but that is just because there is not a huge demand at this time for a lot more power. Could that in fact turn around, with global warming, reduced water levels, hydro being less accessible or unable to meet demands, volatility of fossil fuels, the pollution problems related to those things, costs? Given that, and the fact that solar and wind power cannot meet those needs, suddenly it could become necessary for nuclear power to meet the ever increasing demand for power.

At the same time, we know that you and others have said that young people are not going into this field. As such, we do not have a body of expertise being developed to meet perhaps these needs. Have you addressed that issue? What are your thoughts related to that?

Mr. Harvie: Whether more nuclear power is built in this country is not the business of the Atomic Energy Control Board. We are here to ensure that, if there is more nuclear power, it is designed and operated safely.

I addressed your question about young people not having the expertise in my opening remarks. We recognize that there is a problem in maintaining sufficient expertise, both in the industry and in the regulator, in nuclear safety, power design and operation. We are trying to address that as best we can. We recognize that it is a challenge to maintain the expertise to do our job well.

Senator Christensen: In your recommendations to government, will you be addressing these issues and highlighting possible concerns you might have with respect to safe operation in the long term?

Mr. Harvie: I believe that our annual report to Parliament last year addressed that specific issue. We are working with universities and others to try to develop the training, to try to attract people to our business.

Le sénateur Christensen: La sécurité, bien sûr, c'est votre travail. Vous avez exprimé des réserves quant aux questions à long terme. Vous croyez que la situation est convenable pour ce qui touche le court terme.

Vous regardez bel et bien les besoins à long terme et l'utilisation faite de l'énergie nucléaire à long terme. Vous faites des prévisions pour déterminer à quoi ressembleront les besoins, pour que vous puissiez acquérir l'expertise voulue. Ai-je bien jaugé ce que vous faites, à part la surveillance des centrales existantes?

M. Harvie: Oui. Nous étudions les besoins à long terme pour ce qui touche la sécurité de ces centrales.

Le sénateur Christensen: Le public ne fait certainement pas de l'énergie nucléaire sa source d'énergie préférée, mais c'est simplement parce qu'il n'y a pas en ce moment une demande énorme d'énergie. Est-ce que le vent pourrait tourner, avec le réchauffement de la planète, la diminution des niveaux d'eau, l'hydroélectricité étant moins accessible ou incapable de suffire à la demande, la volatilité des combustibles fossiles, les problèmes de pollution liés à ces choses, les coûts? Dans le contexte, et compte tenu du fait que l'énergie solaire et l'énergie éolienne ne peuvent répondre à ces besoins, il pourrait devenir subitement nécessaire pour l'énergie nucléaire de répondre à une demande toujours plus grande à l'égard de l'énergie.

En même temps, nous savons que vous avez affirmé, tout comme d'autres personnes, que les jeunes ne se dirigent pas dans ce domaine. De ce fait, nous ne développons pas l'expertise voulue pour répondre peut-être à ces besoins. Avez-vous étudié cette question? Quelles sont vos idées là-dessus?

M. Harvie: Il n'appartient pas à la Commission de contrôle de l'énergie atomique de déterminer si d'autres installations nucléaires seront construites au Canada. Nous sommes ici pour nous assurer que, dans la mesure où l'énergie nucléaire est utilisée davantage, qu'elle est conçue et qu'elle fonctionne de manière sécuritaire.

J'ai répondu dans mes remarques préliminaires à votre question concernant les jeunes qui n'acquiescent pas d'expertise dans le domaine. Nous admettons qu'il y a des difficultés à maintenir une expertise suffisante, au sein de l'industrie même et chez l'autorité de réglementation, dans le domaine de la sécurité nucléaire et dans celui de la conception et de l'exploitation des centrales nucléaires. Nous essayons de régler ce problème au meilleur de notre connaissance. Nous reconnaissons qu'il y a là un défi qu'il faut relever pour maintenir l'expertise nécessaire à la bonne exécution de notre travail.

Le sénateur Christensen: Dans les recommandations que vous ferez au gouvernement, allez-vous traiter de ces questions et mettre en relief les préoccupations que vous pouvez avoir en ce qui concerne le fonctionnement sécuritaire à long terme?

M. Harvie: Je crois que le rapport annuel que nous avons présenté au Parlement l'an dernier traitait de cette question précise. Nous travaillons de concert avec les universités et avec d'autres pour essayer d'élaborer une formation, pour essayer d'attirer les gens dans notre domaine.

Senator Christensen: Do you have confidence that that will be effective?

Mr. Harvie: I am an optimist. Yes, I am reasonably confident.

Senator Cochrane: As you said, in your address and in your response to Senator Christensen, nuclear power plants have an uncertain long-term future in Canada. We saw yesterday some of the positive things that are being, such as medical advances and so on. What do you think the alternatives are, if the nuclear power plant has an uncertain long-term future?

Mr. Harvie: I can tell you my personal opinions, but they do not really matter here. From the point of view of the Atomic Energy Control Board, the future of nuclear power or what alternatives to nuclear power are used in the future are not part of our business.

Senator Cochrane: Do you report your findings and recommendations to government only once a year?

Mr. Harvie: We make a formal annual report to government once a year. We submit various other reports to Treasury Board and other government departments.

Every time we renew a licence for a reactor, our staff makes a report to our board, and those reports are fully public. Each board meeting has a three-ring binder full of documents, which are all fully public. Our business is very open to the public and to the government, as much as the government is interested.

Senator Cochrane: Are you satisfied with the government's responses to your recommendations, to your about safety hazards and so on? Are you satisfied that things are being done?

Mr. Harvie: We do not make recommendations to government about the safety of nuclear power plants. Our board reviews the safety of nuclear power plants and decides whether to issue a licence for continued operation.

As my colleague has pointed out, if you have questions about the future of power supplies in this country, they should be addressed Natural Resources Canada, not the Atomic Energy Control Board. They will be able to answer those questions.

The Chairman: I want to thank you for clarifying one particular issue that I found rather difficult with the testimony of the AECL, and that is the issue of whether safety also includes operational issues. They were reluctant to agree with that. The AECL wanted to separate out the technical operation of the reactor from the operating maintenance and job control. You have done a good job on that. AECL also said that the CANDU reactor had never had a serious accident, which seems to me to fly in the face of the facts. In your publications, you talk about generic action items. Also, from what I understand, there are at least

Le sénateur Christensen: L'efficacité de cette entreprise vous inspire-t-elle confiance?

M. Harvie: Je suis un optimiste. Oui, cela m'inspire passablement confiance.

Le sénateur Cochrane: Comme vous l'avez dit, durant votre exposé préliminaire et dans votre réponse au sénateur Christensen, l'avenir à long terme des centrales nucléaires au Canada est incertain. Nous avons constaté hier quelques-unes des choses positives qui se sont produites, par exemple les progrès médicaux. Quelles seraient selon vous les solutions de rechange, si la centrale nucléaire a un avenir incertain à long terme?

M. Harvie: Je pourrais vous donner mes opinions personnelles sur la question, mais elles n'ont pas vraiment d'importance ici. Du point de vue de la Commission de contrôle de l'énergie atomique — il ne nous appartient pas de déterminer l'avenir de l'énergie nucléaire ou de trouver des solutions de rechange à l'énergie nucléaire.

Le sénateur Cochrane: Présentez-vous vos constatations et recommandations au gouvernement une fois par année seulement?

M. Harvie: Nous présentons un rapport annuel en bonne et due forme au gouvernement, une fois par année. Nous soumettons divers autres rapports au Conseil du Trésor et à d'autres ministères.

Chaque fois que nous renouvelons le permis d'exploiter un réacteur, notre personnel présente un rapport à notre conseil, et les rapports en question sont tout à fait publics. À chacune des réunions du conseil, il y a une reliure à anneaux pleine de documents, qui sont tout à fait publics. Nos activités sont très ouvertes au public et au gouvernement, dans la mesure où le gouvernement s'y intéresse.

Le sénateur Cochrane: La réaction du gouvernement à vos recommandations, à vos consignes sur la sécurité et ainsi de suite est-elle satisfaisante? Êtes-vous satisfaits de ce que l'on fait?

M. Harvie: Nous n'adressons pas de recommandations au gouvernement quant à la sécurité des centrales nucléaires. Notre conseil examine la sécurité des centrales nucléaires et décide s'il y a lieu de renouveler un permis d'exploitation.

Comme mon collègue l'a fait valoir, si vous avez des questions concernant l'avenir des sources d'énergie au Canada, vous devriez vous adresser à Ressources naturelles Canada et non pas à la Commission de contrôle de l'énergie atomique. Les gens des Ressources naturelles vont pouvoir répondre à ces questions.

La présidente: Je vous remercie d'avoir éclairci une question particulière à l'égard de laquelle le témoignage de la CCEA me donnait beaucoup de difficulté: c'est la question de savoir si la sécurité englobe les questions opérationnelles. Les gens de l'organisme hésitaient à accepter cela. La CCEA voulait séparer le fonctionnement technique du réacteur de l'entretien et du contrôle des tâches. Vous avez fait un bon travail à cet égard. La CCEA a aussi fait remarquer qu'il n'y a jamais eu d'accident grave impliquant un réacteur CANDU, ce qui me semble tout à fait contraire aux faits. Dans vos publications, vous traitez de mesures

14 known design flaws in the CANDU reactor. You may wish to comment on that briefly.

I do want to get into what is a very pressing issue to a lot of the public, which is the environmental assessment at Pickering.

We have already settled the issue of the operation as being part of safety, which, I think, is only common sense.

Mr. Harvie: There is no question that operational safety is extremely important to the safety of nuclear reactors. We are fully aware of that.

I would not agree that the 14 generic action items are design flaws. They are issues where further work has to be done to confirm that certain aspects of safety are satisfactory.

The Chairman: Very good.

Mr. Harvie: What was the question on environmental assessment?

The Chairman: Perhaps you could submit to us some written material respecting your responses to the Ontario legislature study, in which they were rather critical of some of your functions, let us say, or the way in which you exercised them. If we could get some written material on that, that would be very good.

Pickering is the oldest commercial nuclear reactor in Canada. It is situated in a heavily urbanized area.

You are probably much more familiar with the Canadian Environmental Assessment Act than I am because it has been a few years since I have dealt with it. If there is no legal requirement for a comprehensive assessment, if it is not on the list, then it certainly should be. If you were looking at risk factors, you would agree that Pickering was shut down for a reason.

I understand that, under the Canadian Environmental Assessment Act, if there is a warranted level of public concern, the responsible authority forwards a request to the Minister of Environment for referral of the assessment to a panel for review. That is not being done. You are not having a full panel review, but rather a screening. How do you track the level of concern? What precise factors did you use to decide whether the level of public concern warrants a panel review or not?

Mr. Harvie: I should clarify that the Pickering "A" reactors were not shut down because they were unsafe. They were shut down because Ontario Hydro, as it was then, saw the need to move the resources from Pickering "A" and Bruce "A" to the other reactors in order to achieve an improved performance of other reactors.

générales. De même, si je ne m'abuse, le réacteur CANDU comporte au moins 14 vices de conception. Vous allez peut-être vouloir nous en toucher un mot.

Je veux tout de même traiter d'une question qui est très urgente aux yeux du public, soit celle de l'évaluation environnementale de la centrale de Pickering.

Nous avons déjà parlé de la question du fonctionnement comme s'inscrivant dans le dossier de la sécurité, ce qui me paraît être le gros bon sens.

M. Harvie: Il ne fait pas de doute que la sécurité du fonctionnement est extrêmement importante du point de vue de la sécurité des réacteurs nucléaires. Nous en sommes tout à fait conscients.

Je ne suis pas d'accord pour dire que les 14 mesures générales dont il est question se rapportent à des vices de conception. Ce sont des dossiers où il faut approfondir les travaux pour confirmer que certains aspects de la sécurité sont satisfaisants.

La présidente: Très bien.

M. Harvie: Quelle était la question concernant l'évaluation environnementale?

La présidente: Vous pourriez peut-être nous présenter des documents concernant vos réactions à l'étude de l'Assemblée législative de l'Ontario, dont les auteurs ont critiqué assez fortement certaines de vos fonctions ou, disons, la façon dont vous les exerciez. Si vous pouviez nous transmettre des documents là-dessus, ce serait une très bonne idée.

La centrale de Pickering compte le plus vieux réacteur commercial du Canada. Elle est située dans une zone urbaine densément peuplée.

Vous connaissez probablement beaucoup mieux que moi la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, avec laquelle je n'ai pas eu à traiter depuis quelques années déjà. Si l'évaluation globale ne fait pas l'objet d'une obligation juridique, si ce n'est pas sur la liste, eh bien, ça devrait l'être. Si on étudie les facteurs de risque, on est d'accord pour dire que la centrale de Pickering a été fermée pour une raison.

Il semble qu'en application de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, si le degré de préoccupation du public atteint le niveau voulu, l'autorité responsable transmet une demande au ministre de l'Environnement pour renvoyer l'évaluation à un comité d'examen. Cela n'est pas fait dans le cas qui nous occupe. Vous avez non pas l'examen d'un comité plénier, mais plutôt un examen préalable. Comment établir le degré de préoccupation? Quels facteurs précis utilisez-vous pour déterminer si le degré de préoccupation du grand public justifie le recours à un comité d'examen?

M. Harvie: Je devrais préciser que les réacteurs de la centrale de Pickering-A n'ont pas été mis hors service parce qu'ils étaient dangereux. Ils ont été mis hors service parce que Ontario Hydro, à l'époque, entrevoyait la nécessité de déplacer des ressources des installations A des centrales de Pickering et de Bruce à d'autres réacteurs, pour améliorer le rendement des autres réacteurs.

The Chairman: Would you agree, considering your standards, that they were fully adequate? Could you make that statement?

Mr. Harvie: We have made the statement that the standards of operation need to be improved for all reactors.

The Chairman: We will not argue about that. I will take your word for it. We are now looking at the restart and the assessment.

Perhaps I should relay to you all the factors that concern me or that have been made known to us so that you can fully respond. There is some criticism about the scoping document and the timing of the assessment. Already, Ontario Power Generation has 600 people dedicated to the start-up, is training scores of new operators, and will have 85 per cent of the re-engineering work completed. The assessment is happening in a reversed fashion. Why is that happening?

Also, why are you content with a screening-level assessment? What do you say to critics who believe the scoping is too narrow in its geographic limitations and the type of accident assessment not wide-ranging enough, including many of the deficiencies and problems identified at the time of shut-down, such as the lack of a second fast shut-down system? There is a general range of concerns.

Mr. Harvie: I will ask one of my colleagues to address the environmental assessment and the range of that assessment. If Ontario Power Generation chooses to spend money on resources related to the re-start of Pickering "A", that is their business, not ours. They do not yet have a licence from the Atomic Energy Control Board to restart Pickering "A". They cannot legally restart the reactor until the Atomic Energy Control Board issues a licence. We will not do that until we are satisfied that it is safe.

The Chairman: Are they the responsible authority, or are you?

Mr. Harvie: We are the regulator.

The Chairman: I refer to the terms of the Canadian Environmental Assessment Act.

Mr. Harvie: We will come to the Environmental Assessment Act in a moment.

I want to address your concern about the second fast-acting shut-down system. Pickering "A" was built before there was a requirement for two fully independent fast-acting shut-down systems. In 1993, the Atomic Energy Control Board put a condition in the Pickering "A" licence that required an enhanced shut-down system, not two fully independent shut-down systems. Completion was required by the end of 1997. That was not completed by that time, thus the Pickering "A" reactors were shut down. They will not be permitted to restart unless there is an enhanced shut-down capability. We have agreed on the meaning

La présidente: Seriez-vous d'accord pour dire que, selon vos normes, les réacteurs de Pickering étaient tout à fait adéquats? Diriez-vous cela?

M. Harvie: Nous avons affirmé que les normes de fonctionnement doivent être améliorées dans le cas de tous les réacteurs.

La présidente: Nous n'allons pas remettre cela en question. Nous vous croyons sur parole. Nous étudions maintenant la remise en service et l'évaluation.

Je devrais peut-être vous parler de tous les facteurs qui me préoccupent ou qui nous ont été révélés, pour que vous puissiez répondre pleinement. Le document sur la portée des incidences et le moment choisi pour l'évaluation ont fait l'objet de certaines critiques. Déjà, la société Ontario Power Generation a affecté 600 personnes à la mise en service. Elle forme une armée de nouveaux opérateurs et en est rendue à 85 p. 100 des travaux de restructuration. L'évaluation se fait dans l'ordre inverse de celui qui est prévu. Pourquoi?

De même, pourquoi êtes-vous satisfait d'un simple examen préalable? Que dites-vous aux critiques qui croient que la portée de l'évaluation est trop étroite — les limites géographiques et la couverture des accidents ne seraient pas suffisamment larges —, et que des nombreuses défaillances et difficultés sont repérées au moment de l'arrêt de la centrale, par exemple l'absence d'un deuxième système pour arrêter rapidement la centrale? Il y a toute une série de préoccupations.

M. Harvie: Je vais demander à l'un de mes collègues de traiter de la question de l'évaluation environnementale et de la portée de l'évaluation. Si Ontario Power Generation choisit d'affecter des ressources à la remise en service de la centrale de Pickering-A, c'est son affaire et non pas la nôtre. La Commission de contrôle de l'énergie atomique ne lui a pas encore octroyé de permis pour la remise en service de Pickering-A. Elle ne peut légalement remettre en service le réacteur si la Commission de contrôle de l'énergie atomique ne délivre pas un permis. Or, nous ne le ferons pas tant et aussi longtemps que nous ne serons pas convaincus que c'est sécuritaire.

La présidente: Qui est l'autorité responsable, Ontario Power ou vous?

M. Harvie: C'est nous qui réglementons.

La présidente: Je fais référence à la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale.

M. Harvie: Nous arriverons à la Loi sur l'évaluation environnementale dans un instant.

Je veux parler de votre préoccupation concernant le deuxième système d'arrêt rapide. La centrale de Pickering-A a été construite avant que l'on exige deux systèmes d'arrêt rapide indépendants. En 1993, la Commission de contrôle de l'énergie atomique a fixé une condition à l'attribution du permis à la centrale de Pickering-A: qu'il y ait un système d'arrêt amélioré et non pas deux systèmes d'arrêt indépendants. Le tout devait être en place à la fin de 1997. Cela n'a pas été fait, de sorte que les réacteurs de Pickering-A ont été arrêtés. Nous ne permettrons pas qu'ils soient remis en service tant et aussi longtemps qu'il n'y aura pas des

of that, and Ontario Power Generation is fully aware that they will not get a licence to restart unless that enhanced shut-down capability is put in place.

Ms Maloney: We are aware that the Atomic Energy Control Board has sent the proposed scope of the study out for public comments. That is in addition to the requirements of the CEEA. We wished to seek public comment on that. We have not finalized the reaction to that as yet. I understand that a presentation will be made to the Pickering town council within the next week or so on that issue.

The Chairman: That is not the same as a full panel review with public hearings as under the CEEA.

Ms Maloney: That is right. We are moving on in the process. The scoping will be done; then there will be an environmental screening done, for which we are the responsible authority.

I will attempt to clarify the difference between a screening and a study. The names are somewhat unfortunate, in that it sounds as if a comprehensive study requires a lot more of the proponent than a screening does. In fact, if you look at what we require or have required for many screenings, it is virtually the same amount of work: only the title is different. However, as Senator Kelleher indicated earlier, the one part that is not required is the evaluation of alternatives. That is the main difference.

In terms of our decision in respect of public concern and whether we would recommend to the Minister of Environment that a panel be proposed, you are right, we could do that. We have made no decision in that area yet because the process is ongoing.

The Chairman: Are you saying there may indeed be a full public panel?

Ms Maloney: I am saying that the process has not been finished.

The Chairman: In your opinion, and given the level of public concern, the geographic location, and the fact that this is the oldest reactor in Canada, do you think it would be wise to have not only a full panel hearing but also a tracking system under the Canadian Environmental Assessment Act? Thus, the responsible authority would be enabled or permitted to look at alternatives. That is the method used for the most serious kinds of decisions under the Canadian Environmental Assessment Act, which is quite progressive and enlightened in its look, despite its deficiencies. That is what was anticipated.

Ms Maloney: I would prefer not to anticipate our decision on this particular project. Your arguments are ones that have been presented to us. We will evaluate those along with the other ones that have come forward.

mécanismes d'arrêt améliorés. Nous nous sommes entendus sur le sens de la chose, et Ontario Power Generation est pleinement consciente du fait qu'elle n'obtiendra pas un permis de remise en service tant qu'elle n'aura pas mis en place un moyen amélioré d'arrêt.

Mme Maloney: Nous savons que la Commission de contrôle de l'énergie atomique a sollicité des observations publiques sur la portée proposée de l'étude. Cela s'ajoute aux exigences de l'ACEE. Nous souhaitons obtenir des observations publiques là-dessus. Nous n'avons pas encore mis la dernière main à la réaction dont il est question. Il paraît qu'un exposé sera présenté au conseil municipal de Pickering d'ici une semaine environ sur la question.

La présidente: Ce n'est pas la même chose qu'un examen en bonne et due forme d'un comité avec des audiences publiques, sous l'égide de l'ACEE.

Mme Maloney: Tout à fait. Les choses avancent. L'établissement des incidences se fera; puis, il y aura un examen environnemental préalable, dont nous sommes l'autorité responsable.

Je vais essayer d'expliquer la distinction qui existe en un examen préalable et une étude. Les désignations sont un peu malheureuses, car cela fait penser qu'une étude globale exige beaucoup plus de la part du responsable d'un projet que l'examen préalable. De fait, si vous regardez ce que nous exigeons ou ce que nous avons exigé pour nombre d'examen préalable, c'est pratiquement la même somme de travail; seul le titre diffère. Toutefois, comme le sénateur Kelleher l'a fait remarquer plus tôt, l'élément qui n'est pas requis, c'est l'évaluation des solutions de rechange. C'est la principale différence.

Quant à notre décision devant l'inquiétude du public et à savoir si nous recommanderions au ministre de l'Environnement qu'un comité soit proposé, vous avez raison, nous pourrions faire cela. Nous n'avons pas encore pris de décision à cet égard, puisque les choses sont en cours.

La présidente: Êtes-vous en train de dire qu'il pourrait y avoir un examen public en bonne et due forme?

Mme Maloney: Je dis que le processus n'est pas encore terminé.

La présidente: À votre avis, et compte tenu du degré de préoccupation du public, de l'emplacement géographique et du fait qu'il s'agit du plus vieux réacteur au Canada, croyez-vous qu'il serait sage d'avoir non seulement une audience devant le comité, mais aussi un système de suivi en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale? Ainsi, l'autorité responsable aurait les moyens ou la permission d'étudier des solutions de rechange. C'est la méthode qui s'applique aux décisions les plus sérieuses relevant de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, qui semble assez progressive et éclairée, malgré les lacunes qu'elle peut comporter. C'est ce qui avait été prévu.

Mme Maloney: J'aimerais mieux ne pas anticiper sur notre décision concernant ce projet particulier. Le raisonnement que vous employez nous a déjà été présenté. Nous allons évaluer cela avec les autres qui ont été présentés.

The Chairman: Thank you. We will, perhaps, get back to that question.

Mr. Harvie, I have one short question regarding your presentation. On page 6, it reads:

Like the regulator, the licensee can delegate activities to others but it may not delegate its responsibilities.

I do not quite understand that. What do you delegate to whom? Are you including provincial operators in that statement?

Mr. Harvie: I will ask Mr. Taylor to answer that question.

Mr. Taylor: In respect of the regulator's delegation, we generally are talking about provincial delegation to provincial responsibilities. A case in point is our responsibility for the integrity of pressure boundaries in these plants.

Provincial authorities generally do pressure boundary control. A recent Supreme Court decision led us to find out that, despite the fact that it is done by the province for nuclear facilities, it remains a federal responsibility. Thus, we are responsible but they do it.

We are taking steps to incorporate their regulations under federal law, and the provincial authorities still carry it out, primarily in Ontario. However, we are still responsible to be satisfied that what they do is adequate. We may delegate this responsibility for carrying out this function to another expert group, but ultimately we still hold the responsibility to see that it is done properly.

The Chairman: Is this because of industry complaints of duplication and overlap?

Mr. Taylor: No.

The Chairman: It has nothing to do with the harmonization?

Mr. Taylor: We are trying to avoid overlap, and this is a way of doing it. It is a particular highly specialized area where we do not have either the resources or the expertise. These people carry out this activity everywhere — it is not only nuclear pressure vessels; they look at central heating boilers, or whatever it is. They have a lot of expertise in carrying that out. We delegate that.

Licensees are also — and increasingly as we get into a competitive situation — are looking for expertise outside their own resources because sometimes they consider it uneconomic to carry the expertise when they do not need it all the time. Therefore, internationally we are seeing an increase in the use of contractors. When there is a problem, a contractor is hired to come in and resolve the problem.

The challenge with that is maintaining responsibility. We require that our licensees maintain sufficient competence in order that they can tell whether or not their contractor is doing a proper job. We are very clear that, regardless of whether or not they

La présidente: Merci. Nous allons peut-être revenir à cette question.

Monsieur Harvie, j'ai une question rapide concernant votre exposé. À la page 6, on peut lire:

Comme l'organisme de réglementation, le titulaire de permis peut déléguer des activités, mais il ne peut déléguer ses responsabilités.

Je ne comprend pas tout à fait. Que délégez-vous à qui? Les exploitants provinciaux sont-ils inclus dans cela?

M. Harvie: Je vais demander à M. Taylor de répondre à cette question.

M. Taylor: Pour ce qui est de la délégation de l'autorité de réglementation, nous parlons généralement de délégation de responsabilités aux provinces. Citons en exemple notre responsabilité quant à l'intégrité des enceintes sous pression dans ces centrales.

Les autorités provinciales ne s'occupent généralement pas du contrôle des enceintes sous pression. Une décision récente de la Cour suprême nous a appris que, malgré le fait que la province s'en charge dans le cas des installations nucléaires, cela demeure une responsabilité fédérale. Nous sommes donc responsables, mais ce sont elles qui font le travail.

Nous adoptons des mesures en vue d'intégrer leurs règles au droit fédéral, et les autorités provinciales s'en chargent toujours, surtout en Ontario. Toutefois, nous avons toujours la responsabilité de nous assurer que leur travail est adéquat. Nous pouvons déléguer à un groupe d'experts la responsabilité de l'exécution, mais, au bout du compte, nous sommes toujours responsables de veiller à ce que cela se fasse correctement.

La présidente: Est-ce pour cela que l'industrie se plaint de doublages et de chevauchements?

M. Taylor: Non.

La présidente: Cela n'a rien à voir avec l'harmonisation?

M. Taylor: Nous essayons d'éviter le chevauchement, et c'est là une façon de le faire. C'est un domaine particulièrement spécialisé où nous n'avons ni les ressources ni l'expertise nécessaire. Ces gens-là se chargent de la tâche partout: non seulement dans le cas des enceintes sous pression dans les centrales nucléaires, mais aussi dans le cas des chaudières de chauffage central. Ils ont beaucoup d'expertise dans l'exécution de cette tâche. Nous déléguons cela.

Les titulaires de permis cherchent aussi — et, de plus en plus, du fait que nous sommes dans une situation de concurrence — une expertise extérieure, car il n'est pas toujours économique d'avoir en tout temps un expert dans ses rangs, qu'on ait besoin ou non de ses services. Par conséquent, sur le plan international, nous constatons le recours accru à des sous-traitants. Quand il y a une difficulté, le sous-traitant est appelé à venir régler le problème.

Le défi consiste à maintenir la responsabilité. Nous exigeons de nos titulaires de permis qu'ils conservent une compétence telle qu'ils peuvent encore dire si le sous-traitant fait un bon travail ou non. Nous sommes sans équivoque sur ce point: qu'ils assument la

contract out, they retain responsibility for whatever actions are taken.

The Chairman: There are a few areas we were not able to cover. One was the response to the legislative report; the other was Chalk River and the use of enriched uranium fuel.

We intend to visit the facilities. It was very kind of you all to attend before the committee. I would hope that, once we have seen these facilities, if we ask you to come back you would come back.

Mr. Harvie: It is been a pleasure. We would be very pleased to return if we can be of any further help to you.

The Chairman: Thank you.

The committee adjourned.

tâche eux-mêmes ou qu'ils la confient en sous-traitance, la responsabilité des mesures prises demeure la leur.

La présidente: Il y a quelques aspects du dossier dont nous n'avons pu traiter. Par exemple, la réaction au rapport législatif; ou encore, l'installation de Chalk River et l'utilisation de l'uranium enrichi.

Nous entendons visiter les installations en question. Vous avez tous été très gentils de venir témoigner devant le comité. J'espère que, une fois que nous aurons visité les installations, nous pourrons vous inviter à nouveau et que vous reviendrez.

M. Harvie: Tout le plaisir est pour nous. Nous serions tout à fait heureux de revenir si nous pouvons vous être d'une quelconque utilité.

La présidente: Merci.

La séance est levée.



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada —
Publishing
45 Sacré-Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada —
Édition
45 Boulevard Sacré-Coeur,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

WITNESSES—TÉMOINS

From the Atomic Energy Control Board (AECB):

Cait Maloney, Director, External Relations and Documents
Division;

Jim Harvie, Director General, Reactor Regulation;

Michael Taylor, Deputy Director General, Reactor Regula-
tion;

Richard Ferch, Director, Wastes and Decommissioning
Division;

Rod Utting, Director, Radiation and Environmental Protection
Division.

De la Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA):

Cait Maloney, directrice, Division des relations extérieures et
de la documentation;

Jim Harvie, directeur général, Réglementation des réacteurs;

Michael Taylor, directeur général adjoint, Réglementation des
réacteurs;

Richard Ferch, directeur, Division des déchets et du classe-
ment;

Rod Utting, directeur, Protection radiologique et environne-
mentale.

CAI
VC 27
F55

Government
of Canada



Second Session
Thirty-sixth Parliament, 1999-2000

Deuxième session de la
trente-sixième législature, 1999-2000

SENATE OF CANADA

SÉNAT DU CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

*Délibérations du comité
sénatorial permanent de l'*

Energy, the Environment and Natural Resources

Énergie, de l'environnement et des ressources naturelles

Chair:
The Honourable MIRA SPIVAK

Présidente:
L'honorable MIRA SPIVAK

Tuesday, February 29, 2000

Le mardi 29 février, 2000

Issue No. 5

Fascicule n° 5

Fourth meeting on:
Examination of such issues as may arise
from time to time relating to energy,
the environment and natural resources generally in Canada
(Nuclear reactor safety)

Quatrième réunion concernant:
Étude des questions qui pourraient survenir
occasionnellement se rapportant à l'énergie,
l'environnement et les ressources naturelles au Canada
(Sécurité des réacteurs nucléaires)

WITNESS:
(See back cover)

TÉMOIN:
(Voir à l'endos)



THE STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT AND NATURAL
RESOURCES

The Honourable Mira Spivak, *Chair*

The Honourable Nicholas W. Taylor, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Adams

*Boudreau, P.C.
(or Hays)

Buchanan, P.C.

Chalifoux

Christensen

Cochrane

Eyton

Finnerty

Kelleher, P.C.

Kenny

Lynch-Staunton

(or Kinsella)

Sibbeston

* *Ex Officio Members*

(Quorum 4)

LE COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE
L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES
RESSOURCES NATURELLES

Présidente: L'honorable Mira Spivak

Vice-président: L'honorable Nicholas W. Taylor

et

Les honorables sénateurs:

Adams

* Boudreau, c.p.
(ou Hays)

Buchanan, c.p.

Chalifoux

Christensen

Cochrane

Eyton

Finnerty

Kelleher, c.p.

Kenny

Lynch-Staunton

(ou Kinsella)

Sibbeston

* *Membres d'office*

(Quorum 4)

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, February 29, 2000

(7)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met at 5:05 p.m. this day, in room 356-S, Centre Block, the Chair, the Honourable Mira Spivak, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Buchanan, P.C., Christensen, Finnerty, Kelleher, P.C., Kenny, Sibbeston, Spivak and Taylor (8).

Other senator present: The Very Rev. Lois Wilson

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Lynne Myers, Research Officer.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

The committee, in compliance with its Order of Reference dated December 1, 1999, proceeded to examine such issues as may arise from time to time relating to energy, the environment, and natural resources generally in Canada (Nuclear Reactor Safety). (*See Issue No. 2, December 7, 2000, for the full text of the order of Reference.*)

WITNESS:

From Energy Probe:

Norman Rubin, Director of Nuclear Research, Senior Policy Analyst.

The witness made a presentation and answered questions.

At 6:55 p.m., the committee adjourned to the call of the Chair.

ATTEST:

PROÇÈS-VERBAL

OTTAWA, le mardi 29 février 2000

(7)

[Traduction]

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 17 h 05, dans la pièce 356-S de l'édifice du Centre, sous la présidence de l'honorable sénateur Mira Spivak (*présidente*).

Membres du comité présents: Les honorables sénateurs Buchanan, c.p., Christensen, Finnerty, Kelleher, c.p., Kenny, Sibbeston, Spivak et Taylor (8).

Autre sénateur présente: La très révérende Lois Wilson.

Également présente: De la Direction de la recherche parlementaire de la Bibliothèque du Parlement: Lynne Myers, attachée de recherche.

Aussi présents: Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi du 1er décembre 1999, le comité procède à l'étude des questions qui pourraient survenir occasionnellement se rapportant à l'énergie, l'environnement et les ressources naturelles du Canada (sécurité des réacteurs nucléaires). (*Pour le texte intégral de l'ordre de renvoi, voir le fascicule n° 1 du 7 décembre 2000.*)

TÉMOIN:

De Enquête énergétique:

Norman Rubin, directeur de la recherche nucléaire, analyste principal des politiques.

Le témoin présente un exposé et répond aux questions.

À 18 h 55, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ:

Le greffier du comité,

Michel Patrice

Clerk of the Committee

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, February 29, 2000

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 5:05 p.m. to examine issues relating to energy, the environment and natural resources generally in Canada (Nuclear reactor safety).

Senator Mira Spivak (*Chairman*) in the Chair.

[*English*]

The Chairman: Welcome, Mr. Rubin. Please proceed with your presentation.

Mr. Norman Rubin, Director of Nuclear Research, Senior Policy Analyst, Energy Probe: Many people believe that the issue of nuclear safety is too complicated for ordinary people to grasp. My thesis is precisely the contrary — that it is too simple for experts, who are immersed in it, to understand.

The key to the simplicity of the field is simply to keep your eyes on the risk. Follow the risk. Whenever anyone claims that a risk — for example, a risk of nuclear power plants — is small, negligible, trivial, or acceptable, find out whether the speaker is actually bearing the risk. Most of us humans find it extremely easy to accept risks that are borne by other people. We tend to find it much more difficult to accept risks that we ourselves must bear.

In the case of the environmental and public health risks of a catastrophic release of radioactive poisons from a CANDU reactor, which is the crux of the safety debate, the risk-makers — AECL, Ontario Power Generation, which is the company formerly known as Ontario Hydro, and New Brunswick Power — do not now bear that risk. These parties, and the federal government, have made it abundantly clear, by their words and by their deeds, that on no account will they accept the risk. They tell us the risk is small and perfectly acceptable, but they do not and will not accept it for themselves or for their organizations.

The federal government, as I have said, is one of those parties that maintains that the risk is low but has so far even protected itself from responsibility for bearing that risk. Therein lies the essential simplicity of the issue. The voices we hear telling us that we are safe are all coming from inside a bulletproof bunker. Asked to come outside and join us, they refuse.

Judged by their actions rather than their empty claims, the organizations that design, build, promote, supply and operate CANDU reactors agree completely on one crucial issue with antinuclear groups like Energy Probe and citizen groups who live near nuclear reactors. The issue on which we all agree is as follows: We will not accept the offsite risk of a catastrophic

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 29 février 2000

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles s'est réuni aujourd'hui à 17 h 05 pour examiner certaines questions se rapportant à l'énergie, à l'environnement et aux ressources naturelles au Canada (Sécurité des réacteurs nucléaires).

Le sénateur Mira Spivak (*présidente*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

La présidente: Monsieur Rubin, je vous souhaite la bienvenue. Je vous invite à présenter votre exposé.

M. Norman Rubin, directeur de la recherche nucléaire, analyste principal des politiques, Enquête énergétique: D'aucuns pensent que la question de la sécurité nucléaire est trop complexe pour que les gens ordinaires la comprennent. Je soutiens exactement le contraire, cette question est en fin de compte trop simple pour que les experts la comprennent, parce qu'ils n'ont pas le recul nécessaire.

Cette question est d'une grande simplicité si on l'aborde du point de vue du risque. Quelle est la personne qui court un risque? Chaque fois que quelqu'un soutient qu'un risque, par exemple, le danger que représentent les usines nucléaires, est faible, négligeable ou acceptable, demandez-vous si l'auteur de cette affirmation assume effectivement le risque dont il parle. La plupart des gens n'éprouvent aucune difficulté à accepter les risques que courent d'autres personnes. Il est par contre beaucoup plus difficile d'accepter les risques que l'on court soi-même.

Dans le cas du risque pour l'environnement et la santé publique que représente la propagation de substances radioactives provenant d'un réacteur CANDU, possibilité qui est au cœur du débat sur la sécurité nucléaire, il convient de souligner que les organismes qui ont créé ce risque, EACL, Ontario Power Generation, anciennement connue sous le nom de Ontario Hydro et la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick, refusent de l'assumer. Ces organismes, tout comme le gouvernement fédéral, ont très clairement indiqué, tant par leurs déclarations que par leurs actes, qu'ils refusaient absolument d'assumer ce risque. Ils nous disent que le risque est faible et tout à fait acceptable mais ils se refusent absolument à ce qu'eux-mêmes ou leur organisme l'assument.

Le gouvernement fédéral, comme je le dis, est une des parties qui soutient que le risque est faible mais jusqu'ici, il s'est toujours protégé contre la responsabilité pouvant découler de ce risque. C'est là que réside la simplicité fondamentale de la question. Les gens qui nous répètent que nous sommes en sécurité habitent un bunker inexpugnable. Ils refusent de sortir de leur bunker lorsqu'on les y invite.

Si l'on se base sur les gestes et non pas sur les déclarations creuses que font les organismes qui conçoivent, construisent, vendent, fournissent et exploitent les réacteurs CANDU, on constate que ceux-ci sont entièrement d'accord avec les groupes antinucléaires comme Enquête énergétique et les groupes de citoyens qui vivent près des réacteurs nucléaires. Nous nous

accident in a CANDU reactor. The only thing we disagree on is the definition of "we".

The organizations that design, build, promote, supply and operate CANDU reactors, and the federal government, are all protected by what I call the craziest law in Canada — officially known as the Nuclear Liability Act. That law is the nuclear industry's ultimate special safety system. You have heard testimony about the other special safety system, shutdown system 1, shutdown system 2, and the emergency coolant injection system; but the ultimate special safety system is the Nuclear Liability Act.

This essential safety system stands poised waiting for a serious nuclear accident. If one happens, the act sets up a mechanism to distribute the reactor owners' insurance money, which is \$75 million — that is "million", with an "M", not "billion", with a "B" — and the act absolutely exonerates the operator, the designer, the suppliers and everyone else from any responsibility to pay another cent. It does not matter who caused the accident, whether negligence was involved, whether they knew they were causing an accident, whether criminal activity is involved. The total payout under the act is limited to \$75 million, unless Parliament expressly authorizes additional payments. If Parliament does, the extra money comes from the Canadian taxpayer and not from the responsible party or parties. In our opinion, the act should be entitled the "Nuclear Irresponsibility Act," because its main function is to ensure that the people and companies that caused the catastrophe are not held responsible for their actions.

Included in my written brief is a short history. I will not go through Energy Probe's history, along with the City of Toronto and Dr. Rosalee Bertell and others, in trying to get the law struck down. Relatively Herculean efforts were made by the federal government — whose job it is to defend acts under attack, of course — and by then Ontario Hydro and New Brunswick Power wherein they spent millions of dollars to ensure that the concrete bulletproof bunker stays exactly where it is today. They made it clear in their testimony and by their efforts that this is of extreme importance to them, despite the fact that the act has, one could say, no effect at all unless there is a catastrophic accident.

In our opinion, the act tells the potentially responsible parties in advance that they will not be held responsible. If there is something that you really want to avoid, and you think there are some people who are really in control of whether or not it might happen, why would you tell them in advance that they would be forgiven if it happens? What is the effect of doing so? That is precisely what this act does.

entendons tous sur le point suivant: Nous refusons d'accepter le risque qu'un accident dans un réacteur CANDU provoque une catastrophe. La seule chose sur laquelle nous ne sommes pas d'accord est la définition de ce «nous».

Les organismes qui conçoivent, construisent, fournissent et exploitent les réacteurs CANDU, et le gouvernement fédéral, sont tous protégés par ce que j'appelle la loi canadienne la plus stupide, officiellement connue sous le nom de Loi sur la responsabilité nucléaire. Cette loi constitue l'ultime système de sécurité pour l'industrie nucléaire. Vous avez entendu des témoignages sur l'autre système de sécurité spécial, le système d'arrêt 1, le système d'arrêt 2, le système de refroidissement d'urgence mais le système de sécurité de dernier recours est la Loi sur la responsabilité nucléaire.

Ce système de sécurité essentiel n'attend qu'un accident nucléaire grave pour se déclencher. Si un tel accident se produisait effectivement, les 75 millions de dollars, j'ai bien dit «millions» et non pas «milliards» de dollars, de l'indemnité d'assurance accumulée par les propriétaires de réacteurs nucléaires seraient répartis selon le mécanisme prévu par la loi mais pour le reste, cette loi exonère de toute responsabilité les exploitants et les concepteurs de ces réacteurs, les fournisseurs et tous les autres acteurs de ce secteur. Ils n'auraient pas à verser un sou de plus. Peu importe qui a causé l'accident, qu'il y a eu faute, que ces personnes savaient que leur geste causerait un accident, qu'il y a eu un comportement criminel. L'indemnisation totale prévue par la loi est limitée à 75 millions de dollars, sauf si le Parlement autorise expressément d'autres versements. Dans ce cas, les fonds supplémentaires viendront de la poche des contribuables canadiens et non pas de celle des responsables de l'accident. À notre avis, il faudrait plutôt appeler cette loi «la Loi sur l'irresponsabilité nucléaire» parce que son principal objectif est d'exonérer les personnes et les sociétés qui seraient à l'origine d'une catastrophe nucléaire.

Mon mémoire contient un bref historique de notre organisme. Je ne vais pas vous décrire tous les efforts qu'ont déployés Enquête énergétique, ainsi que la ville de Toronto et la Dre Rosalee Bertell et les autres, pour essayer de faire abroger cette loi. Le gouvernement fédéral, dont le travail consiste à défendre les lois qui sont contestées, a déployé des efforts considérables pour la faire valider, tout comme Ontario Hydro et la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick; ils ont dépensé des millions de dollars pour être sûrs que leur bunker inexpugnable demeure tel qu'il est. Ils ont clairement indiqué dans leurs témoignages et dans les efforts déployés que cette loi était d'une extrême importance pour eux, même si cette loi ne trouve application, peut-on dire, qu'en cas de catastrophe.

À notre avis, cette loi a pour effet de dire aux parties susceptibles d'être à l'origine d'une telle catastrophe qu'elles seront exonérées de toute responsabilité. Si vous voulez vraiment éviter quelque chose et que vous pensez que cette chose va se produire si certaines personnes le souhaitent, pourquoi leur dire à l'avance qu'elles seront exonérées de toute responsabilité? À quoi cela pourrait-il servir? Eh bien, c'est exactement ce que fait cette loi.

I would be remiss if I did not address the technical basis for the industry's rational fear of being held responsible for what their reactors might do on a bad day. I do not believe they are being irrational. I believe they are being quite intelligent and rational in avoiding this risk. The basis for fear is that CANDU reactors are inherently hazardous. The hazard is large and is inherent in the design. Once you design the reactor the way they are designed, the hazard is provided not by details here or there, but by the laws of nature, by the laws of physics.

The safety that is supposed to keep that hazard contained is in the form of tin cans surrounding the hazard, in the form of fire hoses aimed at the hazard, and in the form of computerized triggers designed to open the valve on the fire hoses. The protection is in the form of engineered safety systems that are designed to anticipate every way the hazard, which is inherent, might do what it wants to do, which is escape.

I point out on the bottom of the second page of my brief that Ontario Hydro, as it was formerly known, was once ill-advised and rash enough to claim in an advertisement that they made no compromise in the safety of their nuclear reactors. One of the easiest jobs I have ever participated in at Energy Probe was to successfully challenge that ad before the Advertising Standards Council. It is trivial to demonstrate that compromise is the essence of decision making in reactor safety.

I believe you have some of the flavour of that — at least in the discussion when the Atomic Energy Control Board was here, when questions arose about how safe is safe and when is safe safe enough. One can always be a little more prudent or rash. There are great pressures on operators and designers to be more rash. Compromise is the basis of decision making.

The four basic technical realities that make the CANDU inherently hazardous and that make the job of Victor Snell and his colleagues at Atomic Energy of Canada Limited and the job of people at AECB essentially impossible are the following: First, each reactor contains so much poison that it is beyond comprehension. In a short while I will disclose how much poison each reactor contains. If anyone here can grasp how much poison that actually is, I would like to know, because it is beyond my brain to comprehend it.

The second factor is that poisonous material, poisonous literally beyond description, is what produces energy for a living. It produces enough energy to spread itself around the environment and to overcome many engineered barriers to its release.

Je me dois d'aborder les raisons techniques pour lesquelles l'industrie craint, de façon tout à fait rationnelle, d'être déclarée responsable de ce que pourraient faire un jour les réacteurs. Je ne pense pas que ces personnes soient irrationnelles. Je pense au contraire qu'elles sont très intelligentes et qu'elles agissent de façon logique pour éviter ce risque. Leur peur vient du fait que les réacteurs CANDU sont par nature dangereux. Ce danger est important et vient de leur conception. Lorsque l'on conçoit un réacteur de cette façon, le danger ne vient pas de quelques détails mais des lois de la nature, des lois de la physique.

Les mesures de sécurité qui doivent contenir ce danger ressemblent à des boîtes de conserve placées autour du danger, elles ont la forme de boyaux d'incendie dirigés sur le danger à combattre et prennent la forme de mécanismes de déclenchement informatisés qui doivent mettre en action ces tuyaux d'incendie. Cette protection est assurée par des systèmes de sécurité conçus pour répondre à toutes les façons dont les substances dangereuses, inhérentes aux réacteurs nucléaires, peuvent s'échapper.

Je signale en bas de la deuxième page de mon mémoire qu'Ontario Hydro, comme elle s'appelait auparavant, a eu un jour la malencontreuse idée de prétendre dans une annonce n'avoir fait aucun compromis pour ce qui est de la sécurité de ses centrales nucléaires. J'ai contesté cette annonce devant le Conseil des normes de la publicité du Canada, et c'est une des tâches les plus faciles que j'ai eu à effectuer au nom d'Enquête énergétique. Il est facile de démontrer que l'on fait toujours des compromis lorsqu'il s'agit de prendre des décisions qui touchent la sécurité des réacteurs.

Je crois que vous avez une certaine idée de cet aspect, ne serait-ce que par la discussion que vous avez eue avec des représentants de la Commission de contrôle de l'énergie atomique, lorsque vous leur avez demandé que voulait dire vraiment la notion de sécurité et qu'elle en était la portée exacte. On peut toujours être un peu plus prudent ou un peu moins prudent. Les exploitants et les concepteurs subissent d'énormes pressions qui les poussent à être un peu moins prudents. Les compromis sont à la base des décisions dans ce domaine.

Voici les quatre aspects techniques fondamentaux qui font que les réacteurs CANDU sont dangereux en eux-mêmes et à cause desquels le travail de Victor Snell et de ses collègues d'Énergie atomique Canada limitée ainsi que des membres de la CCEA est pratiquement impossible à accomplir: premièrement, chaque réacteur contient une quantité de substances toxiques pratiquement inimaginable. Dans un moment, je vais vous parler de la quantité de substances toxiques que contient chacun de ces réacteurs. S'il y a quelqu'un dans l'assemblée qui arrive à se faire une idée de cette quantité de substances toxiques, j'aimerais le savoir, parce que moi je n'arrive pas à l'imaginer.

Le deuxième facteur est que ces substances toxiques, toxiques à un point qu'il est impossible à décrire, produisent naturellement de l'énergie. Elles produisent suffisamment d'énergie pour se propager dans l'environnement et pour faire sauter la plupart des barrières destinées à les empêcher de s'échapper.

Third, the production of energy cannot be stopped. I know it sounds as though I am making that up, but I am not. The production of energy cannot be stopped. You have heard of shutdown systems. The expression "shutdown" is a term of art. "Shutdown", when it relates to a nuclear reactor, does not have the same meaning as the term found in the Webster's dictionary. It is a technical term that means something, but it does not mean what you and I mean when we say that something is shut down. A reactor cannot, in the normal sense of the word, be shut down.

Fourth, as if those three were not bad enough, CANDU has a special design feature that is fundamental to it, fundamental to no other reactor system in the world, except the Soviet RBMK that was used at Chernobyl. It is a function of large pressure tube reactors. That function has fancy technical words, but what it basically means is that, if the plumbing system springs a leak and the high-pressure water inside starts being lost during a loss-of-coolant accident, not only the ability of that cooling water to take the heat away from the reactor is lost, but also, because of the laws of physics, the power produced by the reactor rises exponentially. Just when one would expect the reactor to shut down, according to the laws of nature, the laws of nature are such that it takes off through the roof. In some cases, as in Chernobyl, literally, it does go through the roof.

Let me explain those four components in a little more detail.

I have done some math on the content of the core of a CANDU reactor. The question becomes: What units can you use to put into context the amount of poison that is inside the reactor? The standard method is called "the quantity of water needed to dilute the drinking water." In other words: How much water would be required before it would be legal to put it through a water supply plant? Obviously, I am not suggesting that that is the method by which we should deal with nuclear waste or any other toxin, but it is a way to deal with the same comparisons, apples and apples, on the same matrix.

I have applied that measure to the contents of one of the smallest CANDU reactors, the CANDU 6, which is identical in size to each of the eight reactors at Pickering — four at Pickering A and four at Pickering B. I have allowed for 100 years of radioactive decay, during which the factor of drop in radioactivity is close to 100, compared to the end of the first year. The result — the quantity of water needed to dilute one small reactor's contents to drinking water standards — is roughly two times 10 to the eleventh power tonnes of water. In other words, roughly 200 billion tonnes of water, or more than six times the volume of all the Great Lakes combined, is needed to dilute the contents of one reactor to drinkable standards after it has cooled off for 100 years.

Troisièmement, il est impossible d'arrêter cette production d'énergie. Je sais fort bien qu'on dirait que j'ai inventé cela, mais ce n'est pas le cas. Il est impossible d'arrêter la production d'énergie. On vous a parlé de systèmes d'arrêt. L'expression «arrêt» est un terme technique. Appliqué à un réacteur nucléaire, l'expression «arrêt» n'a pas le même sens que celui que l'on trouve dans le dictionnaire. C'est un mot technique qui veut dire quelque chose mais qui ne veut pas dire ce que vous et moi voulons dire lorsque nous disons que quelque chose est arrêté. Il est impossible d'arrêter, dans le sens normal de ce mot, un réacteur.

Quatrièmement, comme si tout cela ne suffisait pas, CANDU comporte un élément fondamental qui lui est particulier, que l'on ne retrouve dans aucune autre centrale nucléaire au monde, à l'exception de la RBMK soviétique, utilisée à Tchernobyl. C'est une caractéristique des réacteurs qui utilisent de la tuyauterie à haute pression. Cette caractéristique peut être décrite à l'aide de mots techniques complexes, mais cela veut dire pour l'essentiel que, si la tuyauterie se fissure, et si l'eau sous pression qui se trouve à l'intérieur de la tuyauterie, le liquide de refroidissement s'échappe, l'eau de refroidissement non seulement ne peut plus absorber la chaleur du réacteur mais en plus de cela, à cause des lois de la physique, la puissance générée par le réacteur augmente de façon exponentielle. Alors que l'on s'attendrait à ce que le réacteur s'arrête, d'après les lois de la nature, le réacteur explose. Dans certains cas, comme à Tchernobyl, c'est exactement ce qui passe.

Permettez-moi de vous donner un peu plus de détails sur ces quatre éléments.

J'ai fait quelques calculs au sujet du contenu du coeur du réacteur CANDU. La question qui se pose est la suivante: Quelle unité peut-on utiliser pour faire comprendre la quantité de substances toxiques qui se trouve à l'intérieur du réacteur? La méthode standard consiste à exprimer cela en «quantité d'eau nécessaire pour diluer les substances pour en arriver à de l'eau potable.» Autrement dit, combien d'eau faudrait-il ajouter à ces substances toxiques pour qu'il soit légal de distribuer cette eau? Bien sûr, je ne dis pas que c'est la méthode qu'il faut utiliser pour se débarrasser des déchets nucléaires ou d'autres substances toxiques, mais c'est une façon de faire des comparaisons, entre des choses comparables, selon des critères identiques.

J'ai appliqué ce principe au contenu d'un des réacteurs CANDU les plus petits, le CANDU 6, qui est de la même taille que les huit réacteurs de Pickering, les quatre de Pickering A et les quatre de Pickering B. J'ai tenu compte d'une décroissance de la radioactivité étalée sur 100 ans, au cours de laquelle la radioactivité diminue de près de 100 p. 100, par rapport à ce qu'elle était à la fin de la première année. Le résultat est que la quantité d'eau nécessaire pour diluer le contenu d'un petit réacteur à un niveau qui serait conforme aux normes pour l'eau potable est d'environ deux multiplié par 10 à la puissance 11 tonnes d'eau. Autrement dit, environ 200 milliards de tonnes d'eau, soit plus de six fois l'eau qui se trouve dans les Grands Lacs; c'est la quantité d'eau dans laquelle il faudrait diluer le contenu d'un réacteur pour que cette eau soit potable, après l'écoulement d'une période de 100 ans.

That amount of poison, as I have said, is beyond human comprehension. Is there a brain that can truly comprehend that? It is not the brain of this former Mensa member. I do not yield to many, but I cannot do it. If you can do it, I want to hear from you.

If 1 per cent of 1 per cent of that amount were distributed into the environment, I believe we would have a huge catastrophe. I believe that to be obvious from what I have said.

Can it get out? Of course, it can. The reactors produce energy. It takes energy to get it out.

At full power, that reactor would generate 600 megawatts, or 600 million watts, of electricity. It produces that power at roughly 30 per cent efficiency by producing about 2,000 megawatts, or 2,000 million watts, of heat. That is roughly the equivalent of 1.3 million of the largest commercially available domestic tea kettles, all plugged in and all looking for water to boil. These tea kettles are not ordinary, in that they are made of the nastiest, most toxic, and most carcinogenic material we know about.

Nuclear reactors are similar to tea kettles in other ways, in that they have safety systems that include various shutoffs; for example, a kettle has a thermostatic shutoff switch. When a tea kettle starts destroying itself, if the shutoff system does not work, the first parts that melt, vaporize and fail are the parts that produce the energy. At that point, the kettle stops producing energy. If it has not already set the house on fire, you are home free; you may just have to replace the kitchen counter. In a nuclear reactor, the part that plugs in and produces the heat is the nuclei of the atoms of the tea kettle. There is no way to unplug it.

What does the term "shutdown" mean? When a nuclear reactor that has been running at 100 per cent power for a length of time is shut down, its power output, 2,000 million watts, drops within a second or two from 100 per cent of its rated power to 7 per cent of that level. Nothing but time will drop its power output any further. Three Mile Island was an accident in which shutdown was achieved 8 seconds after the first sign of trouble. A day and a half before the population was evacuated, the reactor was successfully shut down. Continuing the analogy, evacuation is pointless a day and a half after a tea kettle is unplugged. There is not another piece of equipment in the world that is as hazardous in a state of "shutdown" as a nuclear reactor. The term "shut down" does not mean that it is unplugged or, in the case of a car, that the emergency brake is on; rather, it means that it is still generating more energy in one place, in the essence of an incredible quantity of poison, than almost anything else generates at full capacity.

Comme je l'ai dit, une telle quantité de substances toxiques dépasse l'imagination. Existe-t-il un cerveau qui puisse vraiment comprendre cela? Ce n'est certainement pas le cerveau de cet ancien membre de la société Mensa. Je suis normalement assez bon dans ce genre de chose, mais je n'y arrive pas. Si vous y parvenez, j'aimerais que vous me le disiez.

Si un pour cent d'un pour cent de cette quantité s'échappait dans l'environnement, je pense que cela causerait une énorme catastrophe. Cela découle directement de ce que j'ai dit.

Est-ce que ces substances peuvent s'échapper? Bien sûr, cela est possible. Les réacteurs produisent de l'énergie. Il faut de l'énergie pour que ces substances s'échappent.

À plein régime, ce réacteur génère 600 mégawatts ou 600 millions de watts d'électricité. Il produit cette énergie à un taux d'efficacité d'environ 30 p. 100, puisqu'il produit près de 2 000 mégawatts ou 2 000 millions de watts de chaleur. Cela représente à peu près l'équivalent de 1,3 million de bouilloires électriques domestiques, qui seraient toutes branchées en même temps pour faire bouillir de l'eau. Ces bouilloires électriques ne sont pas des bouilloires ordinaires, parce qu'elles sont faites avec le matériau le plus toxique et le plus carcinogène que nous connaissons.

Les réacteurs nucléaires ressemblent à des bouilloires électriques d'autres façons, dans la mesure où ces dernières possèdent divers systèmes de sécurité qui prévoient leur arrêt automatique: par exemple, une bouilloire comporte un dispositif d'arrêt à commande thermostatique. Lorsqu'une bouilloire surchauffe, et que le système d'arrêt ne fonctionne pas, la première chose qui fond, se vaporise et cesse de fonctionner, ce sont les pièces qui produisent l'énergie. À partir de ce moment, la bouilloire arrête de produire de l'énergie. Si elle n'a pas encore mis le feu à la maison, tout va bien; il suffira peut-être de remplacer le comptoir de cuisine. Dans un réacteur nucléaire, la partie que l'on branche et qui produit la chaleur est le noyau des atomes qui composent la bouilloire électrique. Il est impossible de la débrancher.

Que veut dire l'expression «arrêt»? Lorsqu'on arrête un réacteur nucléaire qui fonctionnait depuis un certain temps à son régime maximum, sa puissance de production, soit 2 000 millions de watts, tombe en quelques secondes de 100 à 7 p. 100. Seul le temps permet de réduire davantage sa production. À Three Mile Island, le réacteur a été mis à l'arrêt huit secondes après les premiers signes d'un problème. Le réacteur a été arrêté et un jour et demi plus tard, on a demandé à la population d'évacuer les lieux. Si l'on poursuit l'analogie, on constate qu'il ne sert à rien d'évacuer la population un jour et demi après qu'on a débranché la bouilloire électrique. Il n'existe pas un appareil au monde qui soit plus dangereux qu'un réacteur nucléaire «à l'arrêt». Lorsque l'on parle d'«arrêt» d'une centrale, cela ne veut pas dire que le réacteur est débranché ou comme dans le cas d'une automobile que le frein à main est enclenché, cela veut dire que la centrale génère encore plus d'énergie, en fait une quantité de substances toxiques incroyable, que presque n'importe quel autre appareil tournant à pleine capacité.

The heat that is produced — it is not that it just used to be hot; it is still hot because it used to be plugged in, like the tea kettle. New heat is produced constantly from radioactive decay and the immutable laws of physics. If that heat is not removed, the temperature goes up and up until it melts or is otherwise destroyed.

I want to direct your attention to one of several interesting design flaws or design characteristics that are challenges in the CANDU reactor. The technical name of this characteristic is “positive void coefficient of reactivity.” That means that there is solid water being pumped over the fuel bundles at extremely high pressure, about 100 times the pressure of a pressure cooker. If it blasts away from the fuel, the laws of physics state that the chain reaction producing 100 per cent of the heat becomes uncontrollable and rapidly increases from that level to 200 per cent and beyond. That is the phenomenon that destroyed Chernobyl. These results are immutable unless the reactor is shut down extremely quickly and effectively.

There are other challenges. For example, the metal that comprises the core of the CANDU is one of the most difficult, intractable, easily embrittled metals in the world, but it is necessary to continue the reaction. The metal is zirconium, the geometry of which is so complicated that inspecting its surfaces to ensure they are intact is virtually impossible. That is one of the reasons CANDU reactors cannot be licensed in many of the advanced countries in the world. That is why the folks at AECL and Ontario Power Generation make the big bucks — their job is to try to address these challenges, at which they are bound to fail.

Given those realities, I would maintain that Canada’s nuclear industry is completely rational in their refusal to be held responsible for the consequences of their actions on a bad day. The public living and working near nuclear reactors are also completely rational in saying to these folks: “The risk may be acceptable to you but it is not to me. I believe the government, which is forcing the neighbours to accept some things that the industry itself will not accept, has violated the public trust.

Senator Kenny: I will begin by testing you a bit on your initial premise that AECL, Ontario Power Generation and New Brunswick Power were not accepting the risk. It is my impression that people live near these facilities and keep their families in these areas, as well as work in these facilities every day. I cannot think of how much money you would have to pay me if I thought that I would put my family at risk, or myself at risk, going to work at a nuclear facility on a regular basis. Would you not agree that these people are putting themselves at risk, if indeed there is a risk, as much if not more than others by virtue of their work at a facility?

Mr. Rubin: Yes. Certainly many individuals in the nuclear industry do bear personal risks by living near nuclear reactors. None of the groups of people is willing to bear risk for the total damages that the reactors may cause. There are certainly people in the industry who sincerely and religiously believe that the risks are vanishingly low. There is also, as heard in testimony from AECB about the healthy worker effect, a type of psychological

La chaleur qui est produite — et ce n’est pas de la chaleur accumulée: il y a de la chaleur parce que le réacteur était branché, comme la bouilloire électrique. La radioactivité continue à produire de la chaleur, comme l’exigent les lois de la physique. Si cette chaleur n’est pas dissipée, la température augmente jusqu’à ce que le réacteur fonde ou se détruise.

J’aimerais attirer votre attention sur une des lacunes ou caractéristiques de la conception des réacteurs CANDU. Cette caractéristique porte un nom technique: «coefficient de vide positif». Cela veut dire que l’eau de refroidissement circule sur les éléments combustibles sous une pression énorme, près de 100 fois la pression d’un autocuiseur. Si un des tuyaux éclate, les lois de la physique énoncent que la réaction en chaîne qui produisait 100 p. 100 de la chaleur devient incontrôlable et passe rapidement à 200 p. 100 et au-delà. C’est le phénomène qui a détruit le réacteur de Tchernobyl. Ces résultats s’ensuivent automatiquement sauf si le réacteur est arrêté de façon très rapide et efficace.

Il y a d’autres problèmes. Par exemple, le métal qui constitue le cœur du réacteur CANDU est un des métaux les plus difficiles à utiliser, il est peu ductile et malléable mais sa présence est nécessaire si l’on veut que la réaction se poursuive. Ce métal est le zirconium, sa géométrie est si complexe qu’il est pratiquement impossible d’inspecter la surface des pièces fabriquées avec ce métal. C’est une des raisons pour lesquelles de nombreux pays développés interdisent la construction de réacteurs CANDU. C’est pourquoi les gens d’EACL et d’Ontario Power Generation gagnent beaucoup d’argent; ils sont chargés de remédier à ces lacunes, un travail impossible.

Compte tenu de ces faits, je soutiens que l’industrie nucléaire canadienne a parfaitement raison de refuser toute responsabilité pour ce qui pourrait arriver un jour. Les gens qui vivent et travaillent près des centrales nucléaires ont tout à fait raison de dire à ces personnes: «Vous pensez que ce risque est acceptable mais ce n’est pas mon avis. Je crois que le gouvernement a trompé la confiance de la population en obligeant les personnes qui résident à proximité de ces centrales à assumer des risques que l’industrie elle-même n’accepte pas.»

Le sénateur Kenny: Je vais commencer par critiquer votre hypothèse de base selon laquelle EACL, Ontario Power Generation et la Société d’énergie du Nouveau-Brunswick n’assument pas ce risque. Je crois qu’il y a des gens qui vivent avec leur famille à proximité de ces centrales, et qui y travaillent tous les jours. Je ne pense pas que l’on pourrait me donner assez d’argent pour que je mette ma famille en danger, et moi aussi, en travaillant tous les jours dans une centrale nucléaire. Ne pensez-vous pas que ces personnes se placent dans une situation dangereuse, si ce danger existe vraiment, du seul fait qu’elles travaillent dans une centrale?

M. Rubin: Oui. Il y a effectivement de nombreuses personnes qui travaillent dans le secteur de l’industrie nucléaire qui courent personnellement un danger en acceptant de vivre près des centrales nucléaires. Aucune de ces entités n’est disposée à assumer une responsabilité pour le préjudice que pourraient causer les réacteurs. Il y a effectivement des gens de cette industrie qui croient sincèrement et religieusement que les risques sont tout à

safe worker effect. I used to suggest a comparison for this type of worker with cabdrivers who never wore seat belts; but I believe those times have changed. For many years, the only people in our society who would never buckle up were the people in our society who were at the greatest risk. That made perfect sense to me, not from a public safety point of view but from a psychological point of view. In choosing to perform work that presents a risk, people do not want reminders of those potential hazards.

I have distributed an ad that was distributed by the people at Three Mile Island before that accident. They said: "We want to tell you about the kind of plant that does not make the news — a smooth running nuclear plant." I spent a minute in my office trying to find, and failing to find, a copy of the Soviet life article that appeared the February before the Chernobyl accident, which took place in April, in which they interviewed workers at Chernobyl who said they are safer at work than at home. They honestly believed it. I am sure that they were not lying.

Yes, there are people who individually accept the risks of being an individual casualty of a reactor accident, but their companies are too sophisticated to join them.

Senator Kenny: I will come to that in a second, but basically there are people there who are betting their families.

Mr. Rubin: That is fair to say, yes.

Senator Kenny: Therefore, it is probably fair to say that they think there is not the same level of risk that you think there is?

Mr. Rubin: That is probably true. There is definitely disagreement on what the risks are.

Senator Kenny: With respect to the Nuclear Liability Act goes, it is a well-established principle, with the government at least, that it self-insures. I am surprised that these people are spending any money on insurance policies. It seems to me that that is throwing money away.

I am comfortable with the principle that the federal government should bear the burden of it. Why should we pay an insurance agency a premium when the taxpayers clearly have the capacity to cover the damages if, as, and when they occur?

Mr. Rubin: I am not sure taxpayers are at risk. It is not exactly government agencies that own reactors for the most part. Crown corporations are increasingly acting like businesses. Ontario Power Generation, New Brunswick Power and Hydro-Québec are the owners of the CANDU reactors in Canada. In fact, Ontario Power Generation is trying to get out of the legislated requirement under the act that they have insurance. If and when the act is revised, they may be excused from that requirement and be allowed to self-insure.

fait minimes. Il y a aussi un genre d'effet psychologique dont vous ont parlé les représentants de CCEA, l'effet sécurité du milieu de travail. J'ai souvent comparé ce genre de travailleurs aux conducteurs de taxi qui ne portaient jamais leur ceinture de sécurité; je pense que les choses ont changé maintenant. Pendant des années, les seules personnes qui ne mettaient pas leur ceinture dans leur voiture étaient celles qui couraient le plus grand danger. Cela m'a semblé tout à fait rationnel, non pas du point de vue de la sécurité publique mais du point de vue psychologique. Lorsqu'on choisit d'exécuter un travail qui comporte des risques, on n'aime pas se faire rappeler que l'on court des risques.

J'ai fait circuler une annonce qui avait été distribuée par les responsables de Three Mile Island avant l'accident. Cette annonce disait: «Nous voulons vous parler d'un genre d'usine qui ne fait jamais les manchettes — une centrale nucléaire bien exploitée.» J'ai essayé de la trouver dans mon bureau mais ne la trouvant pas, je vous ai apporté une copie d'un article d'une revue soviétique qui a paru au mois de février précédant l'accident de Tchernobyl, qui a eu lieu en avril, dans laquelle des travailleurs de Tchernobyl déclaraient qu'ils se trouvaient plus en sécurité au travail qu'à la maison. Ils le pensaient vraiment. Je suis sûr qu'ils ne mentaient pas.

Oui, il y a des gens qui acceptent personnellement la possibilité d'être victime d'un accident nucléaire mais les sociétés qui les emploient sont trop sophistiquées pour faire la même chose.

Le sénateur Kenny: Je vais y venir dans un instant mais l'on peut dire qu'il y a des gens qui sont prêts à parier la vie de leur famille.

M. Rubin: Oui, je crois que l'on peut le dire.

Le sénateur Kenny: Il est donc raisonnable de penser que ces personnes ne croient pas que le risque est aussi grave que vous le pensez?

M. Rubin: C'est probablement vrai. Il est exact que l'on ne s'entend pas sur la nature des risques.

Le sénateur Kenny: Pour ce qui est de la Loi sur la responsabilité nucléaire, il existe un principe bien établi, au sein du gouvernement au moins, voulant que celui-ci s'assure lui-même. Je suis surpris de voir que ces gens paient des primes d'assurance. Cela revient, à mon avis, à jeter l'argent par la fenêtre.

J'accepte sans problème que le gouvernement fédéral assume le fardeau de ce risque. Mais pourquoi devrait-on verser des primes d'assurance lorsque les contribuables sont tout à fait capables d'indemniser les dommages, au cas où il s'en produirait?

M. Rubin: Je ne suis pas sûr que ce soit les contribuables qui courent un risque. Dans l'ensemble, ce n'est pas des organismes gouvernementaux qui possèdent ces réacteurs. Les sociétés d'État se comportent de plus en plus comme des entreprises. Ontario Power Generation, la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick et Hydro-Québec sont les propriétaires des réacteurs CANDU qui se trouvent au Canada. En fait, Ontario Power Generation essaie de faire abroger la disposition législative qui l'oblige à s'assurer. Si jamais cette loi est modifiée, il est possible qu'on supprime cette exigence et que cette société soit autorisée à être son propre assureur.

On the day after a catastrophic nuclear accident, it is reasonable to think that the Government of Canada will still have some money to pay for some changes; it is not necessarily reasonable to think that Ontario Power Generation will. Therefore, the question of self-insurance is not as trivial as it might appear.

The real issue is responsibility. You are right that the act does, perhaps arbitrarily, require that the trivial responsibility of the operator at the level of \$75 million be backed by a commercial insurance policy. However, as far as I am concerned, that is not the major effect of the act. The major effect of the act is that, if there is \$76 million worth of damage, there is \$1 million looking for a funding source and Ontario Power Generation, New Brunswick Power Commission, or Hydro-Québec would be held completely blameless under the act, completely irresponsible for any damages over \$75 million.

I did not mention this in my brief, but estimates for what the damages might be from a conceivable accident range from tens of billions to \$1 trillion for the radiation health damage value alone.

Senator Kenny: Then your position would be that the act should be amended to delete the requirement for private insurance and simply establish a Crown risk; that if reactors are to continue to operate, the jurisdiction in which they are located should bear the responsibility in the event of an accident. Am I correct?

Mr. Rubin: I am a believer in the "polluter pay" principle. I think the people who are bringing the risk should be held responsible for bringing it. It is not enough for them to claim that the risk is low or for them to claim to be surprised the day after the accident; they should be responsible.

For me, that means that there should be no artificial limitation of the liability of all of the parties who might be found to have been responsible for an accident, should one happen. If General Electric made a part that was faulty, whether or not we find the memos or e-mails in which the staff discussed the possibility of the part causing an accident, we should go after General Electric until either they run out of money or everyone who has a claim is paid. Whoever is responsible should be held responsible.

I believe that doing so is a first guarantee of responsible behaviour. Holding people responsible starts with childhood and works up through adulthood. I believe that you can best ensure responsible behaviour by holding people responsible. Therefore, I do not believe the Crown should be held responsible in the first instance.

There is the second question of ensuring that victims receive full compensation. It is certainly possible that the responsible parties will be bankrupted before they are held fully responsible, and that should be addressed by legislation requiring minimum financial assurances.

Le lendemain d'une catastrophe nucléaire, il est raisonnable de penser que le gouvernement du Canada aura encore des fonds pour indemniser certains dommages; ce ne sera pas nécessairement le cas de Ontario Power Generation. La question de l'auto-assurance n'est donc pas aussi inintéressante qu'elle le paraît.

La vraie question est celle de la responsabilité. Vous avez raison d'affirmer que la loi exige, de façon arbitraire peut-être, que l'exploitant d'une centrale se procure une police d'assurance commerciale d'un montant de 75 millions de dollars. Ce n'est pourtant pas là, à mon avis, le principal effet de cette loi. Son principal effet est le suivant; si les dommages s'élèvent à 76 millions de dollars, il faudra trouver quelqu'un d'autre pour verser le million de dollars supplémentaire; Ontario Power Generation, la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick et Hydro-Québec n'encourent aucune responsabilité si les dommages sont supérieurs à 75 millions de dollars.

Je ne l'ai pas mentionné dans mon mémoire mais les évaluations des dommages que pourrait entraîner un accident de ce genre vont de dizaines de milliards de dollars à 1 billion pour les seuls dommages à la santé causés par les radiations.

Le sénateur Kenny: Vous estimez donc qu'il faudrait modifier la loi pour que l'assurance privée ne soit pas obligatoire et pour créer simplement un risque à la charge de la Couronne; il faudrait si les réacteurs continuent à être exploités, que la province ou le territoire dans lequel ils sont situés soit responsable en cas d'accident. Est-ce bien cela?

M. Rubin: Je suis partisan du principe selon lequel «les pollueurs doivent payer». Je crois que les gens qui créent ce risque devraient en être tenus responsables. On ne peut pas se contenter de les laisser prétendre que le risque est faible ou affirmer être très surpris qu'un accident se soit produit; ces sociétés devraient être responsables de tous les dommages qu'elles causent.

Cela veut dire, pour moi, qu'il ne faudrait pas fixer arbitrairement un plafond à la responsabilité des parties qui pourraient être à l'origine d'un accident. Si General Electric construit une pièce défectueuse, nous devrions poursuivre cette société jusqu'à ce qu'elle n'ait plus d'argent ou que toutes les personnes lésées soient indemnisées, même si on ne retrouve pas de note de service ou de courriel indiquant que le personnel savait que cette pièce pourrait causer un accident. Il faut que ces sociétés assument elles-mêmes leur responsabilité.

Je crois que ce principe incite les gens à agir de façon responsable. On demande aux enfants et ensuite, aux adultes d'assumer leurs responsabilités. Je crois que lorsque les gens savent qu'ils devront assumer les conséquences de leurs actes, ils ont tendance à agir de façon plus prudente. C'est pourquoi je ne pense pas que l'on devrait demander à la Couronne d'assumer cette responsabilité, dans un premier temps du moins.

Il y a l'autre question, à savoir l'indemnisation intégrale des victimes. Il est tout à fait possible que les responsables d'un accident n'aient pas les moyens d'indemniser toutes les victimes; il faudrait pour ce faire adopter des dispositions exigeant que les sociétés se procurent une couverture minimale.

Senator Kenny: With respect, Mr. Rubin, I have great difficulty with the analogies you are using. Do you think airline pilots fly planes safely to avoid crashes because of their insurance or because they do not want to be at the front end of an accident?

Mr. Rubin: You are dealing with more than just the individual pilots here. You are dealing with corporate decisions to do maintenance or not to do maintenance. You are dealing with safety culture. The word "culture" came up many times from the regulator. The regulator has figured out in the last few years that culture, the structure of thought in an organization, turns out to be the key to whether reactors are run relatively safely or relatively unsafely.

There is a culture at Ontario Power Generation, and formerly Ontario Hydro, of winning awards for record numbers of days of operation in a row. In the culture there, everyone knows that when a CANDU reactor shuts down after running at 100 per cent power it cannot be restarted for 36 hours. That is 36 hours of useful production and cash input lost. Those things are known and they affect behaviour.

Senator Kenny: I wish that were part of your testimony because that sort of information is much more useful to the committee. We can study forever how to clean up or who should take liability if something goes wrong; however, I am much more interested in figuring out ways to avoid accidents and hearing your recommendations to this committee on what should be done to ensure that we do not have the accidents.

If you want to talk to us about the problems with the culture that exists there, I am very interested in that, because I think that relates directly to whether we will have safe reactors. However, you lose me when you say that the amount of insurance determines whether a reactor will be safe.

Before I yield the floor, I would like to ask for a list of countries that will not take CANDUs.

Mr. Rubin: That will have to be an undertaking.

Senator Kenny: Yes, just send it to us.

Mr. Rubin: I am not sure that I have a complete list. I know of Germany. It is interesting that it has to do with prevention versus what they call fundamental safety. "Preventing accidents" means inspecting rather than building add-on fire hoses and engineered safety systems to react after the pipe breaks. They want to ensure that the pipe will never break. That is their philosophy.

I have discussed the Nuclear Liability Act with many people and in many public fora. With respect, I believe it is a minority view, and certainly not one I share, that holding parties responsible for their actions has to do with what happens after the accident. In my experience, most people agree that holding people responsible for their actions has to do with whether the event

Le sénateur Kenny: Je dois vous dire, monsieur Rubin, que j'ai beaucoup de mal à suivre vos comparaisons. Pensez-vous vraiment que les pilotes respectent les règles de sécurité pour éviter les accidents à cause de leur primes d'assurance ou bien parce qu'ils ne veulent pas se retrouver aux premières loges en cas d'accident?

M. Rubin: Il ne s'agit pas seulement de pilotes ici. Il s'agit de décisions prises par des sociétés, dans le domaine de la maintenance notamment. Il s'agit de la culture d'une organisation en matière de sécurité. L'autorité de réglementation a utilisé le mot «culture» à plusieurs reprises. Cette autorité vient de découvrir, il y a quelques années, que la culture de l'organisation, la façon dont elle conçoit son rôle, est le facteur clé en matière de sécurité dans l'exploitation des centrales nucléaires.

Ontario Power Generation, auparavant Ontario Hydro, a souvent gagné des prix pour le plus grand nombre de jours d'opérations sans interruption. Dans la culture de cette société, chacun sait que, lorsqu'un réacteur CANDU est arrêté à un moment où il tourne à plein régime, il faut attendre 36 heures avant de pouvoir le redémarrer. Cela représente une perte de production et de recettes pendant 36 heures. Ces aspects sont connus et ils influencent les comportements.

Le sénateur Kenny: J'aimerais que cela fasse partie de votre témoignage parce que c'est le genre d'information qui est très utile aux membres du comité. Nous pourrions passer des années à étudier les différentes façons de remettre en état une centrale après un accident ou à déterminer les responsabilités en cas d'accident mais je préfère de beaucoup essayer de trouver des façons d'éviter les accidents et entendre les recommandations que vous pourriez présenter au comité sur les mesures à prendre pour qu'il n'y ait pas d'accident.

J'aimerais beaucoup que vous nous parliez des problèmes qui découlent de la culture d'entreprise dans ce secteur parce que cela touche directement la sécurité des réacteurs. Je ne peux cependant pas vous suivre lorsque vous dites que le montant des sommes assurées influence la sécurité d'un réacteur.

Avant de m'arrêter, j'aimerais vous demander la liste des pays qui n'acceptent pas les réacteurs CANDU.

M. Rubin: Je vais devoir vous la faire parvenir.

Le sénateur Kenny: Oui, envoyez-la-nous.

M. Rubin: Je ne suis pas certain d'avoir une liste complète. Je sais qu'il y a l'Allemagne. Il est intéressant de noter que cela soulève le débat entre la prévention et ce qu'ils appellent la sécurité fondamentale. La «prévention des accidents» consiste à inspecter la centrale et non ajouter des boyaux d'incendie et des systèmes de sécurité supplémentaires destinés à intervenir en cas de rupture d'une conduite. Ils veulent être sûrs que les conduites n'éclateront jamais. C'est leur philosophie.

J'ai parlé de la Loi sur la responsabilité nucléaire avec beaucoup de gens et dans de nombreuses réunions publiques. Permettez-moi de vous dire que rares sont les personnes qui estiment qu'obliger les parties à assumer leurs responsabilités concerne uniquement les conséquences d'un accident. D'après mon expérience, la plupart des gens reconnaissent qu'en obligeant

occurs or not. If we disagree on that, then we disagree. I have run into people before who do not make the connection between telling someone in advance that they will be held responsible if they do something bad and the likelihood of the event happening. I make that connection. I think it is fundamental.

Senator Kelleher: When the AECL officials appeared before us on February 22, they told us that the reason that no new nuclear reactors had been built in the last number of years in North America was because we were in an oversupply situation, not because of a lack of confidence in the reactors. What is your reaction to that comment?

Mr. Rubin: I am surprised that Dr. Torgerson can say that with a straight face.

There is a great deal of activity in North America and in Europe building generating capacity. There is a great deal of activity around Toronto building generating capacity. We just had an 800-megawatt co-generation facility announced within the past year. Willing investors are pursuing opportunities to make money generating electricity in the coming competitive environment; they are just not building his technology.

A number of times, Mr. Torgerson tried to skate around the issue by talking about "large scale," or using words like that. Of course, the scale of an individual generator is completely irrelevant to how much supply and demand we have. You could build several small ones or one big one. It is in the nature of the nuclear industry that they only build big ones. They occasionally like to use words very carefully to try to make everything disappear that is not as centralized as their capacity. However, an 800-megawatt co-generation facility is bigger than a CANDU 6 reactor; therefore, I do not know how we can ignore that. I think it is specious nonsense.

Senator Kelleher: Does it reflect, within the industry, a lack of confidence in nuclear plants in that no nuclear reactors have been built lately?

Mr. Rubin: Yes. Increasingly, electricity is being treated as if it is a commodity rather than some voodoo magic called infrastructure. It is being treated as something that customers buy and producers produce and transmitters transmit. The more it is treated that way the more it enters the realm of commercial activity. In that realm, most investors will not touch nuclear power with a barge pole. No one is considering building a nuclear reactor at their own risk, with their own money. Many people are investing their own money in generating capacity. But it is not nuclear; it is gas-fired co-generation, it is windmills in some places, small-scale hydro. It is several things. It is not, notably, a great deal of coal burning, I am pleased to see as an environmentalist, and I am also pleased to see that none of it is nuclear.

les gens à assumer les conséquences de leurs actes, cela influence la probabilité qu'un événement donné se produise. Si nous ne sommes pas d'accord sur ce point, alors je le regrette. J'ai déjà rencontré des gens qui n'établissent pas de lien entre le fait de dire à quelqu'un à l'avance qu'il sera tenu responsable de ses actes et la probabilité qu'un événement donné se produise. Pour moi, ce lien existe. Il me paraît fondamental.

Le sénateur Kelleher: Les représentants de l'EACL qui ont comparu devant nous le 22 février nous ont dit que l'on ne construisait plus de nouvelles centrales nucléaires en Amérique du Nord depuis quelques années parce qu'il y avait un surplus de l'offre et non pas un manque de confiance envers les réacteurs nucléaires. Que pensez-vous de ce commentaire?

M. Rubin: Je suis surpris que M. Torgerson ait pu sérieusement faire cette déclaration.

En Amérique du Nord et en Europe, on travaille à augmenter la production électrique. Il se fait beaucoup de choses autour de Toronto pour augmenter la production d'électricité. On vient d'annoncer l'année dernière la construction d'une centrale de cogénération de 800 mégawatts. Les investisseurs souhaitent exploiter les possibilités qu'offre la production d'électricité dans un environnement qui sera bientôt concurrentiel; ils ne font pas que développer cette technologie.

M. Torgerson a essayé à quelques reprises d'éviter d'aborder directement la question en parlant de «grande échelle» ou en utilisant des mots de ce genre. Bien évidemment, la taille d'une centrale n'a rien à voir avec la question de l'offre et de la demande. On peut construire plusieurs petites centrales ou une grosse. Dans le domaine du nucléaire, on ne construit que de grosses centrales. Ils aiment parfois utiliser des mots soigneusement choisis pour éviter de parler de tout ce qui n'est pas aussi centralisé que leur secteur. Cependant, une centrale de cogénération de 800 mégawatts produit davantage qu'un réacteur CANDU 6; c'est pourquoi je ne vois pas comment l'on ne pourrait pas en tenir compte. À mon avis, c'est un commentaire spécieux qui ne rime à rien.

Le sénateur Kelleher: Cela vient-il plutôt du fait que l'industrie a moins confiance dans les centrales nucléaires et que c'est cela qui explique qu'aucune nouvelle centrale nucléaire n'ait été construite récemment?

M. Rubin: Oui. De plus en plus, on considère que l'électricité est un bien et non pas quelque chose de magique que l'on appelle l'infrastructure. On considère que c'est un bien que les consommateurs achètent, que les producteurs produisent et que les transporteurs transportent. Lorsque l'on considère l'électricité de cette façon, sa production devient une activité commerciale. Dans cette optique, la plupart des investisseurs refusent d'envisager d'utiliser des centrales nucléaires. Personne n'est prêt à construire une centrale nucléaire à ses propres risques, avec ses propres fonds. Il y a beaucoup de gens qui investissent leurs fonds dans la production d'électricité. Mais il ne s'agit pas de la filière nucléaire, on parle de cogénération à gaz, c'est parfois des éoliennes, des petites centrales électriques. Il existe différentes techniques. Il faut signaler qu'il y a peu de projets axés sur le charbon, ce qui me fait plaisir en tant qu'écologiste; je suis

Senator Kelleher: One of the interests of the committee is dealing with international nuclear safety standards. In light of the fact that Canada is in the CANDU export business, I asked AECL what jurisdiction, if any, did they exercise with CANDU reactors, for example, that they have sold to Romania and/or Korea. The answer, rightly, as I assumed, was that they could not exercise extraterritorial jurisdiction in those other countries but that they are certainly consulted and asked and they have people on the ground giving advice.

In your opinion, is this sufficient? If not, what would you recommend in this area in light of the fact that since we are selling the CANDU, and if they want it badly enough, we, perhaps, would have some leverage over them?

Mr. Rubin: That is an excellent question. I do not have a handy answer to it, partly because the activity you are trying to improve is one that I am trying to stop. I also believe that this activity is only going on because it is being artificially propped up by a number of heroic life-support measures that should be relatively easy to stop. If we could just stop putting \$1.5 billion on a platter every time someone comes along desperate enough, or despotic enough, to think that they can foist a CANDU reactor on their own population, I think this thing would then go away and we would not need to worry about whether or not the Turkish or Chinese reactors will be safe.

Senator Kelleher: Assume that, in the short term, you have not been able to stop CANDU reactor sales.

Mr. Rubin: It pains me in my stomach lining to accept your premise, but I will. I am here at your convenience, so I will try to answer your question.

Senator Kelleher: Until you stop these CANDU sales, what do you think we can or should be doing to try and minimize these safety risks in other countries? I am sure you care about the people in other countries, too, that you do not just care about the people here in Canada.

Mr. Rubin: Absolutely. I care also about their environment and, in the long run, I am not sure that their environment or their safety would be better served by giving them the illusion that their reactors are safer than they would be otherwise. There are interesting trade-offs here; I have not completely wrapped my head around them, but I will try in a moment.

There is routine exchange between the Atomic Energy Control Board, our regulator, with whom I have many bones to pick, and the regulators in CANDU client countries.

Senator Kelleher: I accept that.

Mr. Rubin: Therefore, the nuclear regulatory agencies of Romania — and perhaps China, although I am not familiar with the Chinese case — and Korea do come to Canada and they get training from the Atomic Energy Control Board, as the operators

également satisfait de constater qu'aucun de ces projets ne concerne le nucléaire.

Le sénateur Kelleher: Notre comité s'intéresse également aux normes internationales en matière de sécurité nucléaire. Compte tenu du fait que le Canada exporte ses réacteurs CANDU, j'ai demandé à EACL quelles étaient, le cas échéant, leurs responsabilités à l'égard des réacteurs CANDU vendus à la Roumanie et à la Corée. Ils m'ont répondu, comme je m'y attendais, qu'ils ne pouvaient exercer leur pouvoir dans ces pays mais qu'on les consultait régulièrement et qu'ils avaient des représentants sur place qui fournissaient des conseils.

Pensez-vous que cela soit suffisant? Si ce n'est pas le cas, quelles seraient vos recommandations sur ce point, étant donné que nous avons notre mot à dire à ce sujet, puisque ce sont nous qui vendons les CANDU à des pays qui en ont grandement besoin?

M. Rubin: C'est une excellente question. Je n'ai pas de réponse toute prête, en partie parce que j'essaie de mettre un terme à l'activité que vous essayez d'améliorer. Je pense également que cette activité se poursuit parce qu'elle bénéficie d'une aide artificielle sans laquelle elle cesserait immédiatement. Si l'on s'arrêtait de donner 1,5 milliard de dollars à chaque pays qui est suffisamment tyrannique ou dans le besoin pour penser qu'il va réussir à imposer à sa population un réacteur CANDU, je pense que les ventes cesseraient immédiatement et que nous n'aurions pas à nous demander si les réacteurs installés en Turquie ou en Chine sont sécuritaires.

Le sénateur Kelleher: Partez du principe que vous n'avez pas encore réussi à mettre fin aux ventes de réacteurs CANDU.

M. Rubin: Cela me fait mal au cœur de partir de ce principe mais je vais le faire. Je suis là pour vous être utile, et je vais donc essayer de répondre à votre question.

Le sénateur Kelleher: En attendant que vous réussissiez à faire arrêter les ventes de réacteurs CANDU, que pouvons-nous ou devrions-nous faire pour réduire les risques que ces réacteurs représentent dans ces pays? Je suis sûr que le sort des populations de ces pays vous préoccupe et que vous ne vous intéressez pas uniquement aux Canadiens.

M. Rubin: Tout à fait. Je m'intéresse également à leur environnement et à long terme, je ne suis pas convaincu que l'on améliore leur environnement ou leur sécurité en leur donnant l'illusion que leurs réacteurs sont moins dangereux qu'ils ne le sont. Cela permet d'envisager des compromis intéressants; je n'ai pas encore vraiment réfléchi à cet aspect mais je vais essayer de le faire dans un instant.

La Commission de contrôle de l'énergie atomique, notre organisme de réglementation que je critique souvent, communique régulièrement avec ses homologues des pays qui ont acheté des CANDU.

Le sénateur Kelleher: Je le comprends.

M. Rubin: Des membres des organismes de réglementation de l'industrie nucléaire de la Roumanie, et peut-être de la Chine, même si je ne connais pas très bien la situation en Chine, et de la Corée viennent au Canada suivre une formation fournie par la

get training from Atomic Energy of Canada Limited and sometimes Ontario Hydro in the past.

It is not as if we are not sharing our expertise; we are doing that. There is a problem of extraterritoriality. We cannot force them, I do not believe, to adopt all of our standards or to be as competent as we are and, God willing, that is competent enough.

One branch of the subject of my presentation that is relevant here — and I wish I knew the answer better — is whether Canada, through Atomic Energy of Canada Limited as CANDU provider, is exposing the Canadian Crown to liability, should there be a catastrophic accident in one of our reactors abroad.

Senator Kelleher: Since this is one area that we, as a committee, are interested in, could you think about this? It is always hard when you do not have an answer. Perhaps you could sit down and think about it and let us know in writing, in light of the fact that CANDUs are being sold. I think we would be interested in hearing your suggestions, perhaps as to the types of conditions that CANDU might put on reactors it sells abroad. Could you let us know that, please?

Mr. Rubin: Yes, if I can come up with any wisdom on the subject.

One thought occurs to me now, namely, that there is one mechanism for this assessment that exists in law and which has been observed in the breach by the present government, and that is the environmental assessment of projects outside of Canada.

The Chairman: Right.

Mr. Rubin: That is now the subject of a lawsuit, for example. If the spirit of that law were followed, it does give a mechanism at least for the assessment of the design and the training, and a number of other things, to assess that impact and it could, at best, lead to a public discussion of those questions.

Senator Kelleher: We are just as concerned about the operating procedures.

Mr. Rubin: It would be good if it were possible for the committee to follow up on this question of extraterritorial liability. If the laws of China, for example, would not protect AECL, and you and me as taxpayers, in the event of a catastrophic accident, and should some citizens of China express the opinion that they have just lost a lot of money, on the face of it that sounds as if it creates an opportunity for extraterritorial action for us to protect ourselves.

Senator Kelleher: May I leave that with you?

Mr. Rubin: Yes. I am not sure how helpful I can be, however.

Commission de contrôle de l'énergie atomique, tout comme les exploitants de centrales suivent des stages auprès d'Énergie atomique Canada limitée et parfois d'Ontario Hydro, auparavant.

Ce n'est pas que nous ne leur transmettons pas notre expertise, cela, nous le faisons. C'est un problème d'extraterritorialité. Je ne pense pas que nous puissions les obliger à adopter toutes nos normes, ni à être aussi compétents que nous dans ce domaine, et l'on doit espérer que cela sera suffisant.

Il y a un aspect de mon exposé qui touche cette question, et j'aimerais pouvoir mieux vous répondre là-dessus, à savoir, si le Canada, par l'intermédiaire d'Énergie atomique du Canada limitée en tant que fournisseur de CANDU, met en jeu la responsabilité de la Couronne canadienne, au cas où l'un des réacteurs que nous avons vendu à l'étranger serait à l'origine d'une catastrophe nucléaire?

Le sénateur Kelleher: C'est là un des aspects qui intéressent le comité et je vous demanderais donc de bien vouloir y réfléchir. Il est difficile de se prononcer lorsque l'on n'a pas toutes les réponses. Vous pourriez peut-être réfléchir à cette question et nous faire parvenir votre opinion, en tenant pour acquis que le Canada va continuer à vendre des CANDU. Nous aimerions connaître vos suggestions, peut-être sur le genre de conditions que nous pourrions imposer aux acheteurs étrangers de réacteurs CANDU. Pourriez-vous nous les transmettre?

M. Rubin: Oui, si je réussis à réfléchir correctement sur cette question.

Je viens de penser en ce moment qu'il existe un mécanisme pour ce genre d'évaluation, qui est prévu par la loi, et que le gouvernement actuel ne l'a pas respecté; c'est l'évaluation environnementale des projets réalisés à l'étranger.

La présidente: Très bien.

M. Rubin: Il y a en ce moment une poursuite judiciaire qui porte sur ce point. Si l'on suit l'esprit de cette loi, on constate qu'elle offre un mécanisme qui permet d'évaluer la conception d'un projet, la formation des personnes chargées de le réaliser, ainsi qu'un certain nombre d'autres choses, notamment l'évaluation des effets du projet, ce qui pourrait au moins donner lieu à un examen public de ces questions.

Le sénateur Kelleher: Nous nous intéressons tout autant aux méthodes d'exploitation.

M. Rubin: Il serait souhaitable que le comité suive la question de la responsabilité extraterritoriale. Par exemple, dans le cas où les lois chinoises ne protègent pas AECL, et vous et moi en tant que contribuables, en cas de catastrophe nucléaire, et dans le cas où des citoyens chinois affirmeraient avoir perdu beaucoup d'argent, cela pourrait donner lieu à des poursuites extraterritoriales contre lesquelles il faudrait nous protéger.

Le sénateur Kelleher: Puis-je m'en remettre à vous sur ce point?

M. Rubin: Oui, mais je ne sais pas si je vais vous être très utile.

The Chairman: Before I call on Senator Wilson, I wish to tell you that what we might be interested in, apart from these strategic moves, one of which is under court review, is exactly what operating procedures would be optimum in that case and the extent to which we can find out about them.

Senator Wilson: My first question is with regard to the risk of earthquakes. We once thought that there was no risk in that area. However, more and more small earthquakes are being reported. Do you have a comment on that?

My other area of concern is the importation of MOX fuel, from the safety angle, not from the political angle and not because people might disagree with the whole philosophy of that. Is there any safety risk there?

Mr. Rubin: If you do not mind, I want to answer three questions, the first of which precedes your two.

The question of what operating rules we should set up for the operating of foreign reactors is precisely the kind of question that should not be answered by me and honourable senators. We are not in a position to write the operating manual or to specify any page of the operating manual of a nuclear reactor.

The people who are in the best position to do that are the owners and operators of the reactors, as long as we are sure that, from a structural and incentive point of view, they have safety as a higher priority than one more hour's output from the plant or setting a record for being better than the other guy at keeping it running. If that is not the priority, then the manual will be wrong.

I do not want the safety of the world's reactors to rest on my finding the bad sentences in the operating manuals. I do not even want the job of reading them. I do not think honourable senators do, either. That is not a job for a senator or for Energy Probe. It is a job for the people who are in the trenches writing the manuals. However, they must know that they will be severely punished if they get it wrong, and rewarded if they get it right. That is how our world tends to work.

The Chairman: That is an answer in and of itself.

Mr. Rubin: I will now address the two questions put to me by Senator Wilson. First, the issue of seismic risk for a nuclear generating station. When David Torgerson of the AECL said that, in case of an accident he would head for the CANDU, I wished someone would yell earthquake and shake his chair to see which way he would run. I would not be running toward the CANDU reactor.

The safety analysis of the CANDU reactor is overwhelmingly based on the reliability of individual components failing spontaneously. The entire defence in-depth philosophy that you

La présidente: Avant de donner la parole au sénateur Wilson, j'aimerais vous dire qu'à part ces décisions stratégiques, dont l'une d'entre elles fait l'objet d'un examen judiciaire, nous nous intéressons aux méthodes d'exploitation les plus efficaces dans ce cas-là et à ce que nous pouvons apprendre à leur sujet.

Le sénateur Wilson: Ma première question porte sur les risques de tremblements de terre. Nous avons pensé à un moment donné que cet aspect ne représentait aucun risque. Cependant, on rapporte de plus en plus fréquemment des tremblements de terre de faible ampleur. Avez-vous un commentaire à ce sujet?

L'autre domaine qui m'intéresse est l'importation du combustible MOX, du point de vue de la sécurité: pas d'un point de vue politique, ni parce que les gens ne sont pas d'accord avec les raisons de cette utilisation. Cela représente-t-il un danger pour la sécurité?

M. Rubin: Si vous me le permettez, je vais répondre aux trois questions, en commençant par celle qui a été posée avant vos deux questions.

La question des règles d'exploitation que nous devrions élaborer en ce qui concerne les réacteurs installés à l'étranger est exactement le genre de question à laquelle ni vous ni moi ne devrions répondre. Nous ne sommes pas en mesure d'écrire un manuel d'exploitation, ni de préciser ce qui devrait figurer dans un manuel d'exploitation d'une centrale nucléaire.

Les personnes qui sont le mieux placées pour le faire sont les propriétaires et les exploitants des réacteurs, pourvu que nous sachions que d'un point de vue structurel et motivationnel, ces personnes accordent à la sécurité une priorité plus forte qu'à la production de la centrale, et à l'établissement de records en matière d'exploitation. Si la priorité n'est pas accordée à la sécurité, le manuel sera inutile.

Je ne veux pas que la sécurité des réacteurs nucléaires dépende des corrections que je pourrais apporter aux manuels d'exploitation. Je ne voudrais même pas que l'on me demande de les lire. Je ne pense pas que les honorables sénateurs le souhaiteraient non plus. Ce n'est pas une tâche qu'il convient d'attribuer à un sénateur ou à Enquête énergétique. C'est une tâche qui devrait être confiée aux gens qui ont pour profession d'écrire ce genre de manuel. Il faut toutefois qu'ils sachent qu'ils seront sévèrement punis s'ils se trompent et largement récompensés s'ils font du bon travail. C'est comme cela que les choses se font.

La présidente: Voilà qui constitue une réponse.

M. Rubin: Je vais maintenant passer aux deux questions que m'a posées le sénateur Wilson. Tout d'abord, la question du risque sismique que courent les centrales nucléaires. Lorsque David Torgerson de l'AECL a déclaré qu'en cas d'accident, il se réfugierait dans une centrale CANDU, j'aimerais que quelqu'un l'avertisse qu'il y a un tremblement de terre et secoue sa chaise pour voir dans quelle direction il partirait. Je ne me réfugierai pas près d'un réacteur CANDU.

Le rapport de sûreté des réacteurs CANDU se fonde principalement sur la fiabilité des composantes individuelles en cas de problème interne. Toute la philosophie de la défense

heard so much about is only valid, even theoretically, if components fail spontaneously and independently.

Defence in-depth was arrived at because everyone knows that if you are designing a sensor, a valve, or any safety component, you will get several failures per thousand time intervals. It is hard to get past a 99.9 per cent confidence level, or reliability level, in any type of equipment, whether it is the starter in your car or the safety system in a reactor.

Is 99.9 per cent good enough as the protection from a reactor accident? The early designers and regulators, bless them, said no. They said: "We cannot have a 1 in 1,000 chance of failure of these systems. The math is too scary. The consequences are so high that that probability is unacceptable."

What is the answer? We cannot design things much better than that. The answer is that two in a row are lined up, and the assumption is made — and the key word is "assumption" — that nothing will come along to make them arbitrarily fail together.

To be fair to the designers, they have gone to great measures to try to make them different in design; as well, they have put them in different rooms and tried to make them independent. Therefore, there is a shutdown system that works with falling cadmium rods and another one that works by injecting caladium nitrate. Thus, if something keeps the cadmium rods from dropping, the caladium nitrate will still be injected and the reactor will be shut down. That is what defence in-depth is about. There are two systems, each one with a 1 in 1,000 chance of not being there when you need it. The thinking is that because they are completely independent there is only a 1 in a million chance that neither will be there, that both will fail.

The math of that calculation depends on the failure of the second system when the first one fails, being the same as the failure of the second one on a random day. It depends on the two events being independent.

Senator Wilson: Does this relate to earthquakes?

Mr. Rubin: Yes. There are certain classes of initiating events in reactors that are totally outside of that analysis because they can clearly make many "independent events" happen simultaneously. An earthquake is one of them. It is not the only one. Sabotage is another. Human malice, like an earthquake, could simultaneously cause the initial problem that means you need the special safety systems, and could make the safety systems not work.

The probability of having shut-down system number 2 not work at the same moment that shut-down system number 1 does not work and at the same moment that you need shut down is very low unless there is an external event that caused all three of them.

renforcée dont on vous a tant parlé aujourd'hui ne vaut, même sur le plan théorique, que si les composantes subissent des contraintes internes et non externes.

La défense renforcée est une notion qui a été adoptée parce que tout le monde sait que lorsque l'on conçoit un thermostat, une valve ou une composante d'un système de sécurité, il y a toujours un certain nombre d'échecs par millier d'utilisations. Il est difficile d'aller au-delà de 99,9 p. 100, au niveau de la fiabilité, quel que soit l'équipement, qu'il s'agisse du démarreur d'une automobile ou du système de sécurité d'un réacteur.

Une protection à 99,9 p. 100 est-elle suffisante à l'égard d'un accident nucléaire? Les premiers concepteurs et autorités de réglementation ont, grâce à Dieu, répondu que non. Ils ont déclaré: «Une possibilité d'accident de 1 sur 1 000 n'est pas acceptable pour ces systèmes. Ces chiffres sont trop inquiétants. Les conséquences sont si graves que cette probabilité est inacceptable.»

Quelle est la réponse? Il est difficile de faire beaucoup mieux que cela en matière de sécurité. La solution retenue consiste à prévoir deux composantes, et l'on part de l'hypothèse, et le mot essentiel ici est le mot «hypothèse», que rien ne va amener les deux composantes à connaître des problèmes en même temps.

Il faut reconnaître que les concepteurs de ces systèmes ont déployé de gros efforts pour concevoir différemment ces composantes; en outre, ils les ont placées dans des salles différentes pour qu'elles puissent être utilisées de façon indépendante. Il y a ainsi un système d'arrêt qui travaille avec des barres de cadmium et un autre qui utilise une injection de nitrate de caladium. Si un obstacle empêche les barres de cadmium d'entrer en action, le nitrate de caladium sera tout de même injecté et le réacteur arrêté. C'est ce que veut dire la notion de défense renforcée. On met en place deux systèmes dont chacun n'a qu'une chance sur 1 000 de ne pas donner le résultat voulu. L'idée est que ces deux systèmes étant complètement indépendants l'un de l'autre, il n'y a qu'une chance sur un million que les deux systèmes ne fonctionnent pas en même temps.

Ce calcul de probabilités repose sur l'hypothèse que la possibilité que le deuxième système ne fonctionne pas lorsque le premier ne fonctionne pas non plus est toujours la même. Il faut que les deux événements soient indépendants l'un de l'autre.

Le sénateur Wilson: Est-ce que cela concerne également les tremblements de terre?

M. Rubin: Oui. Il existe certaines catégories de causes que cette analyse ne peut prendre en compte parce qu'elles sont manifestement susceptibles de faire se produire simultanément «des événements indépendants». Un tremblement de terre est un de ces événements. Ce n'est pas le seul. Le sabotage est un autre type d'événement. Un acte de malveillance, tout comme un tremblement de terre, peut être simultanément à l'origine du problème qui déclenche l'utilisation des systèmes de sécurité et qui pourrait également empêcher ces derniers de fonctionner.

La probabilité que le système d'arrêt numéro 2 ne fonctionne pas au moment où le système d'arrêt numéro 1 ne fonctionne pas et où il faut arrêter le réacteur est très faible, à moins qu'il y ait une cause externe qui soit à l'origine de ces trois possibilités. Ce

Then it is not unthinkably remote at all. It is not 1 in 1,000 times 1 in 1,000 times 1 in 1,000. It is whatever the probability of that earthquake was, times 1, times 1.

The seismic risk near many of our nuclear reactors is much greater than thought. The historical record is not dependable to determine earthquake risk.

Let me drop this topic and move to MOX, if you would like.

Mr. Wilson: I have a comment about MOX. I do not want to hear about the political reasons for importing it. What is the safety factor you see, or is there a risk?

Mr. Rubin: First, the main safety concerns are not involved with the small tests that are going on now but would be involved with a large MOX fusion program that is contemplated by AECL and the federal government.

There would be additional safety concerns with the operating of the reactors. The control and dynamics of the reactors change a little bit for the worse. The toxic inventory of the reactors would increase. Whether or not that is important depends on whether you can comprehend the toxicity levels. Making it bigger is not a step in the right direction. There are also transportation issues; however, I do not consider myself expert in that area. I believe they are real, however, and they have been taken much more seriously by United States government agencies than they have by Canadian government agencies.

Senator Taylor: I noticed you quoted odds and so on. I am an engineer who is associated with hydrocarbons and I noticed when you mentioned the word "poisonous". There is nothing more poisonous than an oil refinery, given the variety of substances that are put through that system. The resulting product is still poisonous and its toxic effects are widespread.

Life is more or less a question of trade-offs. For example, you can decide not to eat beef because of the cholesterol and eat nothing but vegetables and then find out they are genetically modified and likely to send you to your Maker quicker than if you had eaten the beef. There are all sorts of trade-offs you have to make.

You seem to be a person who enjoys putting mathematical models together. Have you put through a model the unknown factor — when you speak you almost make it sound like a known, but I still think it is an unknown — in respect of how much is destroyed when a nuclear plant goes wrong, versus how much we are destroying with the use of hydrocarbons as an energy mode, as well as what we do to the air and the water? As you know, in California we put additives in the gasoline to make it easier to breathe and now we find those additives get into the water and start killing us that way rather than through the air. We also have CO₂ and global warming and so on.

genre de situation n'est pas du tout impensable. Il ne s'agit pas de multiplier par trois une fois sur 1 000, il faut multiplier par un la probabilité que représente un tremblement de terre.

Pour la plupart de nos centrales nucléaires, le risque sismique est beaucoup plus élevé que nous le pensons. Les données antérieures ne représentent pas une façon fiable de calculer le risque d'un tremblement de terre.

Je vais passer à un autre sujet, celui du combustible MOX, si vous me le permettez.

Le sénateur Wilson: J'ai un commentaire à faire au sujet du MOX. Je ne veux pas que vous me parliez des motifs politiques qui expliquent son importation. Qu'en est-il de l'aspect sécurité, ou y a-t-il un risque?

M. Rubin: Tout d'abord, les tests de petite envergure que l'on effectue en ce moment ne soulèvent pas de grandes préoccupations sur le plan de la sécurité, ce qui ne serait, par contre, pas le cas avec un programme important de fusion à l'aide du combustible MOX qu'envisagent EACL et le gouvernement fédéral.

Le fonctionnement de ces réacteurs soulève d'autres questions de sécurité. Ce genre de combustible aggrave les problèmes de contrôle des réacteurs. Leur toxicité augmenterait. Pour savoir si c'est là une répercussion grave, il faut comprendre quels sont les niveaux de toxicité. Ce n'est pas en aggravant ceux-ci que l'on va dans la bonne direction. Il y a également des problèmes de transport; je ne me considère pas toutefois comme un spécialiste de ce domaine. Ces problèmes m'apparaissent toutefois réels et ils ont été examinés beaucoup plus sérieusement par les organismes du gouvernement des États-Unis qu'ils ne l'ont été par les organismes publics canadiens.

Le sénateur Taylor: Je note que vous avez cité des probabilités. Je suis ingénieur dans le domaine des hydrocarbures et j'ai également noté que vous avez utilisé le mot «toxique». Il n'y a rien de plus toxique qu'une raffinerie de pétrole, si l'on pense à toutes les substances qui y sont traitées. Le produit final est toxique et il a des effets très divers.

Il faut toujours faire des compromis dans la vie. Par exemple, on peut décider de ne pas manger de boeuf à cause du cholestérol et de ne manger que des légumes pour s'apercevoir ensuite qu'ils sont modifiés génétiquement et qu'ils vont peut-être vous envoyer dans l'autre monde plus rapidement que si vous aviez mangé du boeuf. Il faut toujours faire des compromis.

Vous semblez être quelqu'un qui aime concevoir des modèles mathématiques. Avez-vous essayé d'intégrer le facteur inconnu B dans un modèle; vous en parlez presque comme s'il était connu mais je crois que c'est encore un facteur inconnu, à savoir le pouvoir destructeur d'une catastrophe nucléaire, par rapport à la destruction qu'occasionne l'utilisation des hydrocarbures comme source d'énergie, avec ce que nous faisons à l'air et à l'eau? Comme vous le savez, en Californie, l'on met des additifs dans l'essence pour que l'air soit plus pur mais on constate maintenant que ces additifs se retrouvent dans l'eau et qu'ils nous tuent de cette façon plutôt que par l'air. Il y a également l'oxyde de carbone et l'effet de serre, et cetera.

Have you put together a model that indicates that, whether we like it or not, atomic power is the best option over pollution caused by oil and gas? If you have atomic power on one side and fellows like me with oil and gas polluting everything in sight on the other side, what do you choose? In other words, would you rather get hung or electrocuted? You can choose, but you have to make the choice.

Mr. Rubin: Let me present an approach to the problem that I think may be different from yours. I do not think any of these decisions should be made Soviet style. I do not think this should be done by the Politburo deciding who should drive an electric car and who should drive a gasoline car or a natural gas powered car. Rather, we should make the polluter pay, internalize the cost of environmental externalities in the cost of doing business, and let people make their own choices. I do not want to subsidize the risks you are creating by driving a particular type of car and you do not want to subsidize the risks I am creating by driving a different kind of car. We should each bear our risks and industry should bear its risks and pass them on to consumers.

Senator Taylor: Can you do that with atomic or nuclear energy?

Mr. Rubin: Yes, of course. Hold the parties creating the risk responsible for creating the risk. Ensure, by legislation, that they have deep enough pockets to get the job done. That is a good start. In other words, do the exact opposite of what the Nuclear Liability Act does. That gets you close to responsibility. Then there are issues of low level radiation, as reactors are designed to emit and disperse radioactive waste and the design is based on 20-year-old science that is significantly out of date regarding the effects of that. The informed consent of those exposed is an important principle to me. I take the approach that people who are exposed to hazards and risks have rights and should have their consensus bought or achieved in some way. That is where I come from.

For carbon dioxide and greenhouse gas emissions, there has to be some style of Politburo centralization involved. We have to get together and decide what the negative value of those emissions is to be internalized, and it should be internalized through something like tradable emission rights or tradable emission permits or something of that kind. It is economically equivalent to carbon taxes. It ends up with the same kind of impact. The money ends up in a different place, which is why it is politically very different, but from an incentive point of view it means that those who want to buy a bigger car, burn more gas, and emit more additives have to pay a lot more for the privilege of doing so. Those who want to do less, pay less.

Avez-vous élaboré un modèle qui indique, que nous soyons d'accord ou non, que l'énergie atomique est le meilleur choix par rapport à la pollution que causent le pétrole et le gaz? Qu'allez-vous choisir si vous avez, d'une part, l'énergie atomique et, d'autre part, des gens comme moi qui disposent de pétrole et de gaz et qui polluent tout ce qu'il est possible de polluer? En d'autres mots, préférez-vous être pendu ou électrocuté? Vous avez le choix, mais vous devez choisir.

M. Rubin: Permettez-moi de présenter une approche au problème qui, selon moi, peut différer de la vôtre. Je ne crois pas que de telles décisions doivent être prises à la soviétique. Je ne crois pas que ces décisions doivent être prises par le Politburo, qui détermine qui doit conduire une voiture à l'électricité et qui doit conduire une automobile alimentée à l'essence ou au gaz naturel. Je crois plutôt que le pollueur devrait payer, qu'il faudrait intégrer les effets sur l'environnement dans les frais d'exploitation et laisser aux gens la possibilité de faire leurs propres choix. Je ne veux pas subventionner les risques que vous créez en conduisant tel type d'automobile et vous ne souhaitez pas subventionner les risques que je crée en conduisant un type de voiture différent. Chacun devrait assumer ses propres risques et l'industrie devrait supporter ces risques et les refiler aux consommateurs.

Le sénateur Taylor: Pouvez-vous le faire avec l'énergie atomique ou nucléaire?

M. Rubin: Oui, bien sûr. Il suffit que les parties qui créent le risque en portent la responsabilité. Il faut s'assurer, en vertu d'une législation, que ces parties ont les ressources financières suffisantes pour le faire. Cela constitue un bon point de départ. En d'autres mots, il faut faire exactement l'opposé de ce que fait la Loi sur la responsabilité nucléaire. Cela vous rapproche davantage de la notion de la responsabilité. Il y a ensuite le rayonnement de faible activité. Les réacteurs sont conçus pour produire et disperser des déchets radioactifs, mais ils sont basés sur des données scientifiques qui remontent à 20 ans et qui sont largement périmées par rapport aux effets. De plus, le consentement informé des personnes qui y sont exposées constitue un important principe. Je suis de ceux qui estiment que les personnes exposées à des risques ont des droits et qu'il faudrait obtenir ou acheter leur consensus. Voilà ma position.

Dans le cas du dioxyde de carbone et des gaz à effet de serre, il doit y avoir une centralisation du type Politburo. Ensemble, nous devons déterminer la valeur négative de ces émissions à internaliser et cette valeur devrait être établie par le biais d'un mécanisme comportant par exemple des droits d'émission échangeables ou des permis d'émission échangeables, ou quelque chose du genre. C'est l'équivalent économique d'une taxe sur le carbone. En bout de ligne, les conséquences sont les mêmes, mais l'argent se retrouve ailleurs. C'est la raison pour laquelle cette approche est politiquement très différente. Du point de vue de l'incitatif cependant, cela signifie que les personnes qui veulent s'acheter une plus grosse automobile, consommer davantage d'essence et émettre encore plus d'additifs doivent payer beaucoup plus pour ce privilège. Ceux qui veulent moins polluer paient moins.

I found it interesting when the federal government came out with its Green Paper on the environment many years ago, a couple of governments ago. The discussion of internalizing externalities and economic mechanisms for putting in these incentives was discussed. The government said that it wanted to do this in order to get the signals right, up to the point of not changing the level of activity in the various sectors of our economy.

What is so elegant and radical about internalizing externalities is that it does change the level of activity in the different sectors of our economy. In some ways it seems a very conservative kind of motherhood thing to make people pay for their own damage, but in fact it is more radical than anything that most governments would consider doing because it will take some things completely off the shelf and put other things on the shelf, and the things that will be on the shelf will be better and cleaner and more benign than the things that are now on the shelf.

Senator Taylor: If you internalize the external cost, the danger, you put a good argument forward for nuclear energy. We do not do that with hydrocarbon energy. As a matter of fact, we are doing our best now to encourage Saddam Hussein to export hydrocarbons because the cost is far too high. We were putting restrictions on some people selling oil in the international market and now we are not. Outside of the Kyoto agreement, through which we are trying to cut down CO₂ emissions — and even there the hydrocarbon industry is complaining loudly — we are not internalizing external dangers of hydrocarbons, so why should we internalize the external dangers of nuclear, or do you say we are wrong in both cases?

Mr. Rubin: Comparing apples with apples, the risks of a gas-fired generation station exploding are completely borne by the owner-operator of that facility.

Senator Taylor: I am talking about atmospheric pollution, which is the biggest danger from the use of hydrocarbon. It increases asthma and causes smog. It probably kills hundreds of thousands of people, and coal is even worse. I will admit that they do not blow up, although the odd refinery does. But all the danger hazard with nuclear is at the blow-up point, whereas the danger hazard with the alternative is spread across the world. That is why I wanted to ask you about your model. Is there not a high likelihood that many more people are killed with small doses of smog, sulphur, et cetera, here and there around the world than are with the odd nuclear plant blowing up?

Mr. Rubin: The evidence is clear that the emissions, especially from coal-fired generating stations, are certainly killing people, and those costs should definitely be internalized. The Government of Ontario, for example, just blew an opportunity to get very strict on not only electricity generating emitters of smog producing compounds but also on industrial producers who are getting an

J'ai trouvé intéressante l'initiative du gouvernement fédéral de publier un Livre vert sur l'environnement il y a plusieurs années, de fait, plusieurs gouvernements avant l'actuel gouvernement. Cette initiative a permis de discuter d'internalisation et de mécanismes économiques pour la mise en place des incitatifs. Le gouvernement a soutenu qu'il voulait le faire pour envoyer le bon signal, à condition de ne pas modifier le niveau d'activité dans les divers secteurs de notre économie.

Le côté élégant et radical de l'internalisation est le fait qu'elle modifie le niveau d'activité des divers secteurs de notre économie. D'une certaine façon, cela peut sembler un moyen très conservateur de demander aux gens de payer pour les dommages qu'ils causent, mais dans les faits, cela est beaucoup plus radical que tout ce que la plupart des gouvernements envisageraient de faire parce qu'une telle initiative supprimerait certains produits et permettrait d'en créer d'autres. Les produits qui seraient disponibles seraient de meilleure qualité et plus propres et moins dommageables que ceux qui sont actuellement disponibles dans le commerce.

Le sénateur Taylor: En internalisant les effets, c'est-à-dire le danger, vous apportez un bon argument en faveur de l'énergie nucléaire. Cela n'est pas possible dans le cas de l'énergie produite avec des hydrocarbures. De fait, nous faisons de notre mieux pour inciter Saddam Hussein à exporter des hydrocarbures parce que les coûts sont beaucoup trop élevés. Tantôt, nous imposons des restrictions à certaines sociétés qui vendent du pétrole sur le marché international et maintenant, nous ne le faisons plus. Mise à part l'entente de Kyoto, qui est pour nous une façon de réduire les émissions CO₂ — et même à cela, l'industrie des hydrocarbures se plaint amèrement — nous n'internalisons pas les dangers que constituent les hydrocarbures. Pourquoi donc faudrait-il internaliser les dangers du nucléaire? Êtes-vous en train de nous dire que nous avons tort dans les deux cas?

M. Rubin: Comparons des pommes à des pommes: les risques qu'une centrale énergétique alimentée au gaz naturel explose sont entièrement à la charge du propriétaire-exploitant de l'installation.

Le sénateur Taylor: Je parle ici de pollution atmosphérique, qui constitue le danger le plus grave de l'utilisation d'hydrocarbures. Cette pollution est à l'origine de l'asthme et elle cause le smog. L'utilisation d'hydrocarbures tue probablement des centaines de milliers de personnes, et l'effet du charbon est encore pire. J'admets que ces installations n'explorent pas, bien que certaines raffineries aient explosé. La quasi-totalité du risque avec le nucléaire se situe au point d'explosion, tandis que les risques pour les solutions de remplacement sont étalés un peu partout au monde. C'est pourquoi je m'interrogeais au sujet de votre modèle. N'y a-t-il pas une forte probabilité que plusieurs autres personnes meurent à cause de petites doses de smog, de soufre, et cetera, ici et là dans le monde par rapport au risque isolé qu'une centrale nucléaire explose?

M. Rubin: Il est manifeste que les émissions, plus particulièrement celles des centrales énergétiques alimentées au charbon, tuent des gens, et que ces coûts devraient être internalisés. Le gouvernement de l'Ontario, par exemple, a raté une occasion de se montrer très sévère non seulement à l'endroit des centrales qui émettent des composantes du smog, mais aussi

extra year or two. Energy Probe has been working hard to get those emissions capped and reduced. I do not think there is a double standard there. In fact, if we do both — that is, if we make the producers of nuclear risk bear the nuclear risk and we make the producers of coal-fired electricity bear the coal risk — we will have the best of both. They are not the best alternatives for each other, as we have learned by now.

The Chairman: We allow everyone a lot of leeway, but we are interested in the safety aspect and not whether or not we should be using nuclear power.

Senator Taylor: I only raised that issue because I thought there was an attitude creeping in here that nuclear-generated power was unsafe and all the rest were safe. I wanted to get the point across that we were walking down a hazardous road no matter which way we looked at it.

The Chairman: You are quite right about that.

Mr. Rubin: What is special about nuclear power is that we, through our government, artificially created the irresponsibility. In the case of our emissions going into the air, that is the way it has always been. We all exhale and we all do not pay for exhaling. Our plants and our cars do it, too. We must fix that. However, we will have to be clever, aggressive and active to fix it. To me, it is much more outrageous when we find that that is the normal state of affairs. If you build a generating station and it blows up and destroys the houses around it or makes people move out, they will send you a bill. We have changed that, and that is crazy.

The Chairman: We have that point, and we appreciate it.

Senator Buchanan: You would make a good politician because you have the ability to sit there and discuss all these things and convince us of things that, perhaps, we do not know much about. I wonder how much you know about it. That is the art of politicians.

On the first page of your brief you state that:

Many people believe that the nuclear safety issue is too complicated for non-experts to understand. Although there are many complicated details, the issue is actually too simple for most experts to understand. The key to its simplicity is simply to *follow the risk*. Whenever anybody claims that a risk is small, negligible, or acceptable, find out if the speaker is actually bearing the risk. It is far too easy for most humans (even nice ones) to “accept” other people’s risks.

What do you mean by that?

des producteurs industriels, à qui on accorde un an ou deux ans de plus pour corriger leur situation. Enquête énergétique a beaucoup travaillé pour qu’on limite et réduise ces émissions. Je ne crois pas qu’il faille parler de double standard ici. De fait, si nous faisons les deux — si nous faisons en sorte que les producteurs du risque nucléaire absorbent le risque et si nous faisons en sorte que les producteurs d’électricité à partir du charbon supportent le risque du charbon — nous aurons tiré le meilleur parti des deux solutions. Dans les deux cas, il ne s’agit pas de la meilleure solution de rechange, comme nous le savons maintenant.

La présidente: Nous donnons une grande marge de manoeuvre à tous, mais nous nous intéressons surtout à l’aspect de sûreté et non de savoir s’il faut ou non utiliser l’énergie nucléaire.

Le sénateur Taylor: J’ai soulevé cette question parce que j’estime qu’on laissait entendre que l’énergie nucléaire n’était pas sécuritaire et que toutes les autres formes d’énergie l’étaient. Je voulais faire valoir que nous sommes engagés sur une route sinueuse, peu importe le point de vue.

La présidente: Vous avez tout à fait raison.

M. Rubin: Dans le cas particulier de l’énergie nucléaire, ce sont nos gouvernements qui ont artificiellement créé la notion «d’irresponsabilité». Pour ce qui est des émissions qui s’échappent dans l’atmosphère, il en a toujours été ainsi. Nous exhalons tous et nous ne payons pas pour le faire. Nos plantes et nos voitures émettent des gaz également. Nous devons trouver une solution à ce problème. Toutefois, il faudra être futés, dynamiques et actifs pour y arriver. Pour moi, c’est beaucoup plus choquant de constater que cela semble être une question normale. Si vous construisez une centrale électrique et qu’elle explose et détruit les maisons environnantes ou qu’elle force les gens à se déplacer, on vous enverra une facture. On a changé la règle, et je trouve cela stupide.

La présidente: Nous avons pris bonne note de votre point de vue et nous apprécions votre intervention.

Le sénateur Buchanan: Vous feriez un bon politicien parce que vous êtes capable de débattre de toutes ces choses et de nous convaincre de choses au sujet desquelles nous ne sommes peut-être pas très bien renseignés. Je me demande bien tout ce que vous savez. C’est là l’art des politiciens.

À la première page de votre mémoire, on peut lire ce qui suit:

«Selon bien des gens, la question de la sûreté nucléaire est trop compliquée à comprendre pour les non-initiés. Même si elle comporte de nombreux détails complexes, la question est en fait trop simple à comprendre pour les experts. La clé de sa simplicité réside simplement à courir le risque. Lorsque quelqu’un affirme qu’un risque est faible, négligeable ou acceptable, demandez-vous si l’auteur de cette affirmation court effectivement ce risque. Il est beaucoup trop facile pour quiconque (bon ou méchant) «d’accepter» des risques qui pèsent sur les autres».

Que voulez-vous dire par là?

First, let me ask you this. We do not have nuclear power in Nova Scotia. I listened to people years ago who said that we would all die, in particular, in Western Nova Scotia, because when the inevitable happened and Point Lepreau blew up, everything would come across the Bay of Fundy and kill us all. That has never happened.

The Chairman: Senator Buchanan, I must inform you that Point Lepreau is listed as inadequate by the Atomic Energy Control Board.

Senator Buchanan: No. It has been operational for 18 years and there have not been any great problems with it.

The people to whom I have spoken over the years about nuclear power plants say that they are very safe and the risk is negligible. You have also stated that the risk is too small and negligible. Those people are the ones who are actually bearing the risk; they are the people who work and live around Point Lepreau. Others are working in plants in the United States. I went through a lot of this down in Connecticut, when some governors wanted the reactor in New Hampshire licensed and others said no. Eventually, it was licensed and there have been no problems since then. The only problem is that the people who were opposed to it ended up costing the consumers of power a lot more money than would have been the case if it had gone into licensing long before it actually did. The people to whom I spoke and the people who were here a few weeks ago say, "This is why it is safe. We would not operate it or licence it if it were unsafe." They appear to have the qualifications to be telling us that. They are actually working at it. What are your qualifications?

The Chairman: You had a prior question to that. I think you asked Mr. Rubin what he meant by the statement he made in his brief, and then this is your second question.

Mr. Rubin: It is all tied in together.

Senator Buchanan: Yes, I have tied it all in together.

Mr. Rubin: I described myself as a half-baked physicist. I graduated from MIT many years ago. It is now over 21 years that I have been immersing myself in these matters. I certainly would not want to replace Victor Snell and his colleagues at AECL and start designing reactors or writing their safety reports, because I do not think we would necessarily do a better job than they do. I do not profess to have that level of expertise. At some level, I am here with a philosophy. I have always been what I sometimes call a structuralist.

Senator Buchanan: Philosophies are great, but what is behind the philosophy? I took science and engineering and law and I call myself a half-baked engineer and a half-baked lawyer because I have been a politician for 33 years. How do you back up your philosophy with knowledge and expertise?

Permettez-moi d'abord de faire l'observation suivante. Il n'y a pas d'énergie nucléaire en Nouvelle-Écosse. Il y a plusieurs années, j'ai entendu des gens dire que nous allions tous mourir, particulièrement dans l'ouest de la Nouvelle-Écosse, parce que le jour où l'inévitable surviendrait et que Point Lepreau exploserait, toutes les retombées iraient de l'autre côté de la baie de Fundy pour nous tuer tous. Cela ne s'est jamais produit.

La présidente: Sénateur Buchanan, je dois vous informer que la Commission de contrôle de l'énergie atomique précise que la centrale de Point Lepreau est inadéquate.

Le sénateur Buchanan: Non. Elle fonctionne depuis 18 ans et elle n'a présenté aucun problème grave.

Les gens à qui j'ai parlé de centrales nucléaires au fil des ans disent qu'elles sont très sécuritaires et que le risque est négligeable. Vous avez également affirmé que le risque est minime et négligeable. Ce sont ces gens qui supportent le risque. Ce sont les gens qui travaillent et vivent autour de Point Lepreau. D'autres travaillent dans des centrales aux États-Unis. J'ai eu à aborder cette question à plusieurs reprises au Connecticut quand des gouverneurs voulaient qu'un réacteur soit autorisé au New Hampshire et que d'autres voulaient qu'il n'en soit rien. Éventuellement, le réacteur a été autorisé et depuis, il n'y a eu aucun problème. Le seul problème est que l'opposition de certaines personnes a entraîné des coûts beaucoup plus élevés pour les utilisateurs d'énergie que si la délivrance d'un permis avait pu se faire bien avant. Les gens à qui j'ai parlé et les gens qui étaient ici il y a quelques semaines disent que «c'est la raison pour laquelle c'est sécuritaire. Nous n'exploiterions et nous n'autoriserions pas une centrale si elle n'était pas sûre». Ces gens semblaient avoir les qualifications requises pour nous le dire. Ces gens y travaillent. Quelles sont vos qualifications?

La présidente: Vous aviez déjà posé une question. Je pense que vous avez demandé à M. Rubin ce que signifiait l'énoncé contenu dans son mémoire, ensuite vous avez posé cette seconde question.

M. Rubin: Les deux questions se tiennent.

Le sénateur Buchanan: Oui, les deux questions sont reliées.

M. Rubin: Je me décris comme un physicien à moitié complet. J'ai obtenu mon diplôme de MIT il y a plusieurs années, et je m'intéresse à ces questions depuis plus de 21 ans. Je ne voudrais certainement pas remplacer M. Victor Snell et ses collègues de l'EACL et commencer à concevoir des réacteurs ou à rédiger les rapports de sûreté, parce que j'estime que je ne ferais pas nécessairement un meilleur travail qu'eux. Je ne prétends pas avoir le même niveau d'expertise. D'une certaine façon, je me présente ici avec une certaine philosophie. Je me suis toujours considéré comme un structuraliste.

Le sénateur Buchanan: C'est bien d'avoir une philosophie, mais qui a-t-il derrière la vôtre? J'ai suivi des cours de science, de génie et de droit et je me considère comme un demi-ingénieur et un demi-avocat parce que je suis en politique depuis 33 ans. Comment étayez-vous votre philosophie avec des connaissances et de l'expertise?

Mr. Rubin: One of Energy Probe's main claims to credibility and one of my main claims to credibility is our record at being right.

Senator Buchanan: I was waiting for you to say that.

The Chairman: Senator Buchanan, let Mr. Rubin answer the question and I will give you enough time to rebut.

Senator Buchanan: The witness is right, but where in Canada and the United States have the explosions of nuclear power plants been? There has only been Chernobyl, which as everyone knows is not the one you can set as an example.

Mr. Rubin: No. Canada has not, thank God, had a serious nuclear accident.

Senator Buchanan: Where are you right, then?

Mr. Rubin: I did not say we would have a serious accident by now. Whenever I have estimated the risks of a serious accident, they have always been 1 in 10,000 reactor years. The kind of debate we have with the nuclear industry is whether we are talking about 1 in 5,000 reactor years or 1 in a million reactor years. Occasionally, we will find a loopy nuclear person who says it is lower than 1 in a million reactor years, but not very often. That is the range of discussion.

We are in a field where one is too many for the neighbourhood; one is too many for the country, I believe; one is too many for the industry to be responsible for. In other words, the same risk that I am telling you is unacceptable is not a sure thing.

One of the tricky things about this risk, and one of the reasons that we come up with the wrong answers so often, is that the probability of a catastrophic accident is low enough that any individual working in the field can have a reasonable level of confidence that he will be retired before something happens. It is not something that we think we will have to get up and face Monday morning. It is not that level of risk. Humans are reasonably good at dealing with that level of risk, for example taking umbrellas on rainy days and that sort of thing. The question concerns how to be prudent about something that may end life as you know it in your part of your province, if it happens. It can happen, and the probability may be 1 in 5,000 years per unit or it may be 1 in a million years per unit. That is a very tricky thing for humans to wrap their head around. That is why we need at least the normal rules of human responsibility to try to get people to stare at the bedroom ceiling at night and come up with the right level of fear and prudence.

Senator Buchanan: What you are saying is great logic, no question about that. Now, let me give you an example. I come from a province where I defended — and still do defend, contrary to many here — the burning of coal. I grew up in Cape Breton, where we mine and burn coal and have done for years. At the

M. Rubin: Un des fondements principaux de la crédibilité d'Enquête énergétique et un des fondements principaux de ma propre crédibilité est le nombre de fois où nous avons eu raison.

Le sénateur Buchanan: J'attendais que vous le disiez.

La présidente: Sénateur Buchanan, je vous prie de laisser M. Rubin répondre à la question et je vous laisserai suffisamment de temps pour la réplique.

Le sénateur Buchanan: Le témoin a raison, mais où y a-t-il eu des explosions de centrale nucléaire au Canada et aux États-Unis? Il n'y a eu que Chernobyl, et tout le monde sait bien que vous ne pouvez citer ce cas en exemple.

M. Rubin: Non. Dieu merci, le Canada n'a eu à rapporté aucun accident nucléaire grave.

Le sénateur Buchanan: Quand donc avez-vous eu raison dans ce cas?

M. Rubin: Je n'ai pas dit que nous devrions avoir eu un accident majeur à l'heure actuelle. Chaque fois que j'ai estimé les risques d'un accident grave, ils ont toujours été de l'ordre de 1 pour 10 000 années-réacteur. Le débat que nous avons avec l'industrie nucléaire est de savoir si nous parlons de 1 sur 5 000 années-réacteur ou de 1 sur un million d'années-réacteur. À l'occasion, il se trouve un cinglé du secteur nucléaire pour dire que le risque est inférieur à 1 cas sur un million d'années-réacteur, mais ce n'est pas très fréquent. Voilà le genre de discussion que nous avons.

Nous sommes dans un domaine où un seul cas est déjà de trop pour le voisinage, où un seul cas est de trop pour le pays et aussi pour l'industrie. En d'autres mots, le risque que je qualifie d'inacceptable ne semble pas être une chose assurée.

Une des choses curieuses au sujet de ce risque et une des raisons pour lesquelles nous avons souvent de mauvaises réponses, c'est que la probabilité d'un accident catastrophique est suffisamment faible pour que tout travailleur dans ce domaine soit raisonnablement convaincu qu'il aura pris sa retraite avant qu'un incident de ce genre ne se produise. Il ne s'agit pas d'un événement auquel nous devons faire face lundi matin. Le risque n'est pas de cet ordre. En général, les humains sont assez bons pour affronter ce niveau de risque. Par exemple, ils prennent un parapluie les jours de pluie, et ainsi de suite. La question est de savoir comment faire preuve de prudence face à un événement qui peut mettre fin à la vie telle que vous la connaissez dans votre région de la province, s'il se produit. Il peut se produire et les probabilités peuvent être de 1 sur 5 000 ans pour une unité ou il peut être de 1 sur un million d'années pour une unité. Il est très difficile pour les humains de rationaliser ce type de situation. C'est pourquoi il faut, à tout le moins, des règles normales de responsabilité humaine pour que les gens fixent le plafond de leur chambre à coucher le soir et qu'ils éprouvent à la fois un niveau approprié de peur et de prudence.

Le sénateur Buchanan: Il ne fait aucun doute que vos propos sont des plus logiques. Permettez-moi de vous donner un exemple. Je viens d'une province où j'ai défendu — et je défends toujours, contrairement à plusieurs autres personnes — l'utilisation du charbon. J'ai grandi au Cap-Breton, où l'on exploite des mines de

present time, we generate 1,000 megawatts of electricity from coal-burning plants — some with scrubbers, some without, some with fluidized beds where the SO₂ levels are now lower than you will find anywhere in the eastern seaboard of North America. Having said that, I realize that it is coming to an end. They will not open the new Donkin mine; they have closed down one, and the other will operate probably for another 10 years.

What is the alternative to burning coal? What is the alternative to nuclear power plants? I have been given the answer that you must change your method of generating electricity to the sun and to the wind. We have taken a look at that. As politicians, we must look at how much the consumer is paying. The consumer cost of generating electricity from the sun and from the wind is too high, so how will you generate electricity? In Nova Scotia we are fortunate because we now have a large amount of natural gas offshore. It could be that in a few years we will be generating power from natural gas because the pipeline will go to Cape Breton. Without that natural gas, how do we generate electricity and do it in such a way that we will not bankrupt the consumer?

Mr. Rubin: You do it in whatever way the producers want to take a chance. You do not protect them from their own responsibilities. However, if people want to invest in a wind farm, let them do that.

Senator Buchanan: They will not do it in a wind farm.

Mr. Rubin: I did not think they would do it in Toronto, senator, but they are. It may well happen. We may have the eggbeaters going around.

Senator Buchanan: I see the eggbeaters in California, and it works, but the cost to the consumer is much more than if they were generating from other fuels.

Mr. Rubin: The cost is being paid by the consumers.

Senator Buchanan: That is right.

Mr. Rubin: The cost is not being subsidized by taxpayers. If you find willing investors and willing consumers to produce and sell electricity made from gerbils running in cages, I have no problem with that. The balance of supply and demand will come from producers and suppliers.

In Nova Scotia, as you have said, it will be from more natural gas burning and, I believe, from more renewable resources. The natural gas burning will probably happen at roughly three times the efficiency of the burning of coal now, and roughly three times the efficiency of the fission process of uranium through co-generation. That is the most economical way to generate electricity. That is wonderful: economics sometimes works

charbon et où l'on utilise du charbon comme combustible depuis des années. À l'heure actuelle, des centrales énergétiques alimentées au charbon génèrent 1 000 mégawatts d'électricité — certaines sont équipées de laveurs, d'autres n'en ont pas, certaines ont un lit fluidisé où les niveaux de SO₂ sont inférieurs à tout ce que vous trouvez ailleurs sur la côte est de l'Amérique du Nord. Cela étant dit, je suis parfaitement conscient que tout cela se terminera bientôt. On n'ouvrira pas la nouvelle mine Donkin. On en a fermé une et l'autre restera en exploitation pendant peut-être dix autres années.

Quelle est la solution de rechange à l'utilisation du charbon? Quelle est la solution de rechange à l'utilisation de l'énergie nucléaire? On m'a dit qu'il fallait changer les méthodes de production d'électricité et compter davantage sur le soleil et le vent. Nous avons envisagé ces possibilités. En tant que politiciens, nous devons tenir compte des coûts pour le consommateur. Le coût à la consommation de la production d'électricité à partir de l'énergie solaire et de l'énergie éolienne est beaucoup trop élevé. En conséquence, comment faut-il produire de l'électricité? En Nouvelle-Écosse, nous sommes assez chanceux, parce qu'il y a de grandes quantités de gaz naturel au large des côtes. Il se pourrait fort bien que d'ici quelques années nous produisions de l'électricité à partir de gaz naturel parce que le pipeline se rendra jusqu'au Cap-Breton. Sans gaz naturel, comment peut-on générer de l'électricité et le faire d'une manière qui soit accessible pour les consommateurs?

M. Rubin: Il faut le faire d'une manière qui incite les producteurs à prendre un risque. Il ne faut pas les mettre à l'abri de leurs propres responsabilités. Toutefois, si les gens veulent investir dans un parc d'éoliennes, laissez-les faire.

Le sénateur Buchanan: Ils n'investiront pas dans un parc d'éoliennes.

M. Rubin: Je ne pensais pas qu'ils le feraient à Toronto, monsieur le sénateur, mais on le fait. Cela peut très bien se produire. Il est bien possible que nous ayons des batteurs à oeufs éoliens.

Le sénateur Buchanan: Je vois des batteurs à oeuf qui tournent en Californie, mais les coûts à la consommation sont beaucoup plus élevés que si on produisait de l'électricité à partir d'autres types de combustibles.

M. Rubin: Ce sont les consommateurs qui en paient les coûts.

Le sénateur Buchanan: C'est exact.

M. Rubin: Les contribuables ne subventionnent pas ces coûts. Si vous trouvez des investisseurs et des consommateurs qui sont prêts à payer pour la production et la vente de l'électricité à partir de gerboises qui courent dans des cages, ça ne me pose aucun problème. L'équilibre entre l'offre et la demande viendra des producteurs et des fournisseurs.

En Nouvelle-Écosse, comme vous l'avez dit, la production se fera à partir de gaz naturel et, je crois, d'autres sources plus renouvelables. Le rendement du gaz naturel sera probablement trois fois supérieures à celui du charbon, et à peu près trois fois supérieur à la fission d'uranium par cogénération. C'est la façon la plus économique de produire de l'électricité. C'est merveilleux: parfois l'aspect économique prend le dessus parce que c'est tout

because it is the most efficient way and, therefore, the nicest way for the environment. You get the most useful product out the wires for the least inputs and the least nasty stuff out the stack.

That is a relatively green way to generate electricity — not 100 per cent but roughly six times greener than coal burning. Renewable resources are even nicer. The consumer is given a choice. Some will pay extra for renewable resources rather than natural gas. I believe many will pay extra for gas co-generated electricity as opposed to coal and nuclear.

Senator Buchanan: I do not think so.

Mr. Rubin: Well, we will find out.

Senator Christensen: You talked about all of the possibilities of failure in nuclear power generation and also the question of who assumes the risk. Quite frankly, I do not care who assumes the risk if I am near it and it blows up, or anywhere for that matter, because it will affect not only the immediate area but the globe as well. In your opinion, with today's technology, do you think that it is possible to have safe nuclear power generation?

Mr. Rubin: With today's human cleverness — not exactly today's nuclear technology — it is certainly possible to do much better than we are doing. It may be possible within the foreseeable future, that is, if an effort were expended, to build inherently safe, reasonably sized reactors. There are some inherently safe reactors.

Senator Christensen: Would you feel comfortable in recommending those "inherently safe reactors"?

Mr. Rubin: Yes. I have been quoted widely saying nice things about the SLOWPOKE reactor, for example, at the University of Toronto, which was just shut down. I was invited to the wake just before they shut it down. I have said that it is an inherently safely designed reactor because it is. I have no problem saying that.

One could look at that design of reactor and ask what would happen if the water ran out of the tank. What if someone maliciously took the control rod out and took it home? We could play what-if games until we were blue in the face. Unless you brought your own energy source, like dynamite or something, there basically is no way for the power of that reactor to distribute the poison inside that little can in the core of the reactor.

The designer of that reactor, John Hillborn of AECL, had a much easier job than the designers of the CANDU because it is a trivially small reactor and its peak output is something in the order of 20 kilowatts. It is a tiny reactor and at full capacity it does not generate much power. However, the principles that went into its design and similar thought processes could be applied by clever

simplement la façon la plus efficiente, et, partant, la plus respectueuse de l'environnement. Vous obtenez le produit le plus utile à partir d'un minimum d'intrants et d'un minimum de conséquences à la sortie.

Il s'agit là d'une façon relativement écologique de produire de l'électricité — pas à 100 p. 100, mais probablement six fois meilleure que la combustion de charbon. Les ressources renouvelables offrent encore de meilleures solutions. Mais le consommateur a le choix. Certains acceptent de payer davantage pour des ressources naturelles plutôt que pour le gaz naturel. Je crois que plusieurs personnes paieront davantage pour de l'électricité produite par une usine de cogénération plutôt qu'à partir de charbon ou d'énergie nucléaire.

Le sénateur Buchanan: Je ne crois pas.

M. Rubin: Eh bien, nous verrons.

Le sénateur Christensen: Vous avez parlé des possibilités de défaillance dans la production d'énergie nucléaire et vous vous êtes demandé aussi qui assume le risque. Bien franchement, je ne me soucie guère de savoir qui assume le risque si je suis près de l'installation et qu'elle explose, ou n'importe où ailleurs dans les circonstances, parce qu'un tel événement affecterait non seulement la région immédiate, mais toute la planète. À votre avis, compte tenu de la technologie d'aujourd'hui, croyez-vous qu'il soit possible de produire de l'énergie nucléaire en toute sûreté?

M. Rubin: Compte tenu de l'intelligence humaine — et non pas particulièrement de la technologie nucléaire d'aujourd'hui — il est certainement possible de faire mieux que ce que nous faisons. Il peut être possible, dans un avenir prévisible, de construire des réacteurs de taille appropriée et qui soient sûrs, pourvu qu'on en fasse l'effort. Il existe des réacteurs intrinsèquement sûrs.

Le sénateur Christensen: Vous sentiriez-vous à l'aise de recommander ces «réacteurs intrinsèquement sûrs».

M. Rubin: Oui. On a abondamment cité les propos favorables que j'ai pu tenir au sujet du réacteur SLOWPOKE, par exemple, l'Université de Toronto, qui vient tout juste d'être arrêté. J'ai été invité la veille qui a précédé l'arrêt du réacteur. J'ai dit qu'il s'agissait d'un réacteur intrinsèquement sûr parce que c'est le cas. Je n'ai aucun problème à l'affirmer.

On peut considérer la conception d'un réacteur et se demander quelles seraient les conséquences d'une fuite d'eau du réservoir. Qu'arriverait-il si un malin s'emparait de la barre d'arrêt et l'emmenait chez lui? Nous pourrions formuler ainsi des hypothèses à n'en plus finir. À moins d'apporter sa propre source d'énergie, comme de la dynamite ou quelque chose du genre, il n'y a essentiellement aucune façon pour ce type de réacteur de distribuer son poison à l'intérieur du petit contenant au cœur du réacteur.

Le concepteur de ce réacteur, M. John Hillborn d'AECL, a eu la tâche beaucoup plus facile que les concepteurs du réacteur CANDU parce qu'il s'agit d'un très petit réacteur et que sa production maximale est de l'ordre de 20 kilowatts. Un tout petit réacteur qui, à pleine puissance, ne génère pas beaucoup d'électricité. Toutefois, des humains fûtés pourraient s'inspirer des

human beings who want the job of designing nuclear reactors to build inherent safety into larger reactors.

As far as I am concerned, one of the biggest blunders that AECL ever made — otherwise intelligent people, I hasten to add — is that when this same clever fellow, John Hillborn, scaled up the reactor, he indicated that they should put it under parking lots in shopping malls to run the lights and heat the shopping mall. He also recommended the reactors be put in the basements of apartment buildings to heat the apartment buildings. He made it big enough to produce energy. He scaled it up and he lost the inherent safety. He just came out on the wrong side of the line. Suddenly the thing does have the energy, on a bad day, if the water is lost, to distribute its poisons throughout the apartment building. He just did not stop to think. He did not realize how important his inadvertent accomplishment in the first design had been, so that he did not make it the number one priority in designing the bigger one. Partly as a result of that, no one bought the big one; it shut down, the project is dead, it is gone, he has retired, game over.

However, it is conceivable. There are a number of half-hearted design efforts around the world — half-hearted because no one in the developed world wants to invest in nuclear plants, because they are too smart. I actually brought a document on inherently safe or inherently safer reactors. There are a number of projects that could be promising. If I really wanted there to be more nuclear reactors in the world, that is where I would be looking — namely, to try to design reactors, in effect, from the ground up, as if the neighbours' opinions mattered, as if we lived in a democracy, as if we were responsible for our actions. How good a job could we do? I believe we could get into the hundreds of megawatts range. There are scaling factors. With any given design, if you make it too big, you will lose that inherent safety. However, I believe we could get into hundreds of megawatts and still have inherent safety.

Senator Christensen: If you were going in that direction and if you could make them safe, as you say is possible, then why would you not feel comfortable in looking at nuclear generation for power?

Mr. Rubin: I am not religiously opposed to nuclear power. I am not sure that 100 years or even 50 years from now humans will not have come around to solving some of those problems. There are problems with reactor waste and the mines. It is not just about reactor safety. However, the reactor safety problem is, theoretically, soluble up to a point. It is not soluble if you tell the designers and operators you do not need to worry. No problem is soluble if you tell somebody not to solve that problem. That is just stupid.

However, if you went around trying to solve it as if it were important to solve it, I believe that that one is soluble. The problem is that it will not make the reactors that much cheaper.

principes de conception et des processus pour concevoir des réacteurs nucléaires de plus grande taille qui seraient intrinsèquement sûrs.

En ce qui me concerne, une des plus grandes gaffes d'EACL — qui regroupe des gens intelligents, je m'empresse de l'ajouter — a été de laisser ce même personnage intelligent, M. John Hillborn, créer un réacteur de plus grande taille en disant qu'il devrait être installé sous les stationnements des petits centres commerciaux pour éclairer et chauffer les lieux. Il a aussi recommandé que les réacteurs soient installés dans le sous-sol d'immeubles d'appartements pour chauffer les appartements. Il a conçu un réacteur suffisamment gros pour produire de l'énergie. Ce faisant, il a perdu la qualité de sûreté intrinsèque. Il s'est trompé. Tout à coup, le concept ouvrait la porte à une perte d'eau et à la possibilité que des matières se répandent dans l'immeuble d'appartements. Il ne s'est pas arrêté pour réfléchir. Il n'a pas pris conscience de l'importance de sa découverte fortuite initiale, de telle sorte qu'il n'a pas pu tenir compte de la priorité numéro un dans la conception d'un plus gros réacteur. En partie à cause de cela, personne n'a acheté le gros réacteur. On a arrêté le réacteur. Le projet est mort, il n'existe plus. Lui s'est retiré. Fin de partie.

Toutefois, la chose est concevable. On note un certain nombre d'efforts de conception sans enthousiasme un peu partout dans le monde — je dis sans enthousiasme parce que les gens sont trop intelligents dans le monde industrialisé pour investir dans les centrales nucléaires. J'ai apporté un document sur des réacteurs intrinsèquement sûrs ou plus sûrs. Il y a un certain nombre de projets prometteurs. Si je voulais vraiment accroître le nombre de réacteurs dans le monde, c'est là que je commencerais. J'essayerais d'abord de concevoir des réacteurs à partir du début comme si l'opinion des voisins comptait, comme si nous vivions dans une démocratie et comme si nous étions responsables de nos actes. Quel résultat pourrions-nous obtenir? J'estime que nous pourrions produire des centaines de mégawatts. Il y a des facteurs d'échelle. Avec tout concept, il est possible d'aller trop loin et de perdre le caractère intrinsèque de la sûreté. Toutefois, j'estime que nous pourrions produire des centaines de mégawatts tout en préservant le caractère de sûreté intrinsèque.

Le sénateur Christensen: Si vous alliez dans ce sens et que vous pouviez rendre les réacteurs plus sûrs, parce que vous dites que c'est possible, pourquoi donc n'êtes-vous pas à l'aise d'envisager la production d'énergie nucléaire?

M. Rubin: Je ne suis pas farouchement opposé à l'énergie nucléaire. Je ne sais pas si dans 100 ans ou même dans 50 ans les humains n'auront pas trouvé une façon de résoudre ces problèmes. Les déchets radioactifs et les mines d'uranium posent problèmes. Il ne s'agit pas uniquement de la sûreté des réacteurs. Toutefois, le problème de la sûreté des réacteurs est, en théorie, un problème qui peut être réglé en partie. Aucune solution n'est possible si vous dites aux concepteurs et aux exploitants qu'il n'y a rien à craindre. Aucun problème ne peut être réglé si vous dites à quelqu'un de ne pas le régler. C'est tout simplement de la stupidité.

Par contre, si vous essayez de régler le problème comme s'il était important de trouver une solution, j'estime que ce problème là est soluble. Le problème est que la solution risque de ne pas

They are so far out of the marketplace it is a non-starter. It is a no-brainer now. They are losers all the way. You would need to be dealing with China to find a customer.

Senator Wilson: We have wandered all over the map tonight, which is interesting. I want to recall for the committee that your central point was that the creators, the owners and the promotion program of the nuclear reactors have not accepted the risk that they have created. My question is why not? It is important that the committee remember that.

The Chairman: Could you please shorten your answers? We do not have much time and other people wish to ask questions.

Mr. Rubin: Many of the things that we have discussed to make the world better are precisely things that owners, operators and designers might work harder on if they had an incentive to do so. We have artificially taken away that incentive.

Senator Buchanan: I am glad to hear you say that you are not ultimately opposed to nuclear power and that you would not oppose it if your safety concerns were looked after and you were satisfied; is that correct?

Mr. Rubin: There are other concerns, but the safety concern is solvable.

Senator Buchanan: You are saying, then, that AECL people, who are the ones involved in licensing nuclear reactors...

Mr. Rubin: AECB licences; AECL designs and sells them.

Senator Buchanan: Yes. They are saying that they would not licence nor have a nuclear power plant operated in Canada unless they were convinced it was safe.

Mr. Rubin: Yes, adequately safe, all things considered.

Senator Buchanan: Are you faulting what they are saying, then?

Mr. Rubin: Yes. They draw their own compromises and trade-offs, where they think the line should be drawn.

Senator Buchanan: They are experts in the field though.

Mr. Rubin: Yes, but this is not fundamentally a technical question. The question of safety is not ultimately technical. The means of delivering safety are technical. I make this distinction, for example, in radiation safety and radiation protection all the time.

We have a distant academic group of unaccountable people, in Geneva or Vienna or somewhere, called the International Commission on Radiological Protection. They decide what the scientific consensus is on how much radiation causes how much cancer. Fine. They also then decide what is an acceptable dose of radiation for me to receive. Not fine. That is not a technical question. The first part is something like distilling all the best science from all the best studies around the world. You can

rendre les réacteurs beaucoup meilleur marché. Leur coût est tellement élevé que la solution devient inutile. Il n'y a rien à ajouter. Ils perdent sur toute la ligne. Il faudrait traiter avec la Chine avant de pouvoir trouver un client.

Le sénateur Wilson: Nous avons tout abordé ce soir, ce qui me paraît intéressant. Je tiens à appeler au comité que le point central de votre argumentation est que les créateurs, les propriétaires et le programme de promotion des réacteurs nucléaires n'acceptent pas le risque qui a été créé. Ma question est la suivante: Pourquoi pas? Il est important que le comité se souvienne de cela.

La présidente: Pourriez-vous abréger vos réponses? Il ne nous reste pas beaucoup de temps et d'autres personnes veulent poser des questions.

M. Rubin: Plusieurs des choses dont nous avons parlé pour rendre le monde meilleur sont précisément des choses pour lesquelles les concepteurs, les propriétaires et les exploitants pourraient redoubler d'efforts s'il y avait une incitation à le faire. Nous avons artificiellement enlevé cet incitatif.

Le sénateur Buchanan: Je suis fort aise de vous entendre dire que vous n'êtes pas fondamentalement opposé à l'énergie nucléaire et que vous ne vous y opposeriez pas si on trouvait une solution satisfaisante à vos préoccupations de sûreté. Est-ce exact?

M. Rubin: Il y a d'autres préoccupations, mais il est possible de régler le problème de la sûreté.

Le sénateur Buchanan: Vous dites donc que les gens d'EAEC, qui sont ceux qui s'occupent de la délivrance de permis pour les réacteurs nucléaires...

M. Rubin: Les permis sont délivrés par la CCEA. EAEC conçoit et vend des réacteurs.

Le sénateur Buchanan: Oui. Ces gens disent qu'ils ne délivreraient pas de permis pour l'exploitation de centrales nucléaires au Canada s'ils n'étaient pas convaincus de la sûreté des installations.

M. Rubin: Oui, une sûreté appropriée, toute chose étant considérée.

Le sénateur Buchanan: Trouvez-vous à redire à ce qu'ils nous affirment?

M. Rubin: Oui. Ils établissent leurs propres compromis et leurs propres options là où ils croient devoir le faire.

Le sénateur Buchanan: Ce sont des spécialistes du domaine.

M. Rubin: Oui, mais ce n'est pas là une question technique au plan fondamental. La question de la sûreté n'est pas une question technique en bout de ligne. La façon d'en arriver à la sûreté est technique. J'établis cette distinction, par exemple, en radioprotection.

Il existe un groupe éloigné d'intellectuels sans responsabilité établi à Genève ou à Vienne, ou quelque part par là, qui s'appelle la Commission internationale de protection radiologique. Ces gens décident du consensus scientifique sur le niveau de rayonnement et sur le niveau de cancer que produit ce rayonnement. Très bien. Ces gens décident également de ce qui constitue une dose acceptable de rayonnement. Je ne suis pas d'accord. Ce n'est pas une question technique. Dans un premier temps, c'est un peu

determine the best estimate for how effective radiation is at causing cancer. From that, you can calculate what my risk is from the emissions from the Pickering nuclear generating station, but you cannot tell me whether or not that risk is acceptable because that is not a technical question. It is a political question; it is a human question.

Senator Buchanan: There is radiation in this room right now.

Mr. Rubin: Exactly. God has given us radiation, and if we could rail against that and change it a lot, some of us would. But some of us consider that a bargain in return for living on this wonderful planet. I take that view. I wish it were not here. I think we would have a lower cancer rate if it were not here, as does the International Commission on Radiological Protection.

Senator Buchanan: However, it has always been here.

Mr. Rubin: That is right. It probably caused mutations that helped us evolve to where we are now. I am glad it is not causing me to mutate that fast.

Anyway, there is a technical question on how to do it once you decide it has to be done. The other question is deciding what to do.

Senator Buchanan: I am not opposed to people like Mr. Rubin taking the positions they take. I am not opposed to that because we must have people like Mr. Rubin in society to counter people like me who are not believers in what you are saying. It does not have to be proven to me.

Senator Finnerty: I have one question going back to Senator Wilson's question about earthquakes. I understand Pickering is built on a fault. How large an earthquake and from what distance from the rafter would be sufficient to cause a breach in the containment? Have you done a study on that?

Mr. Rubin: I have not done my own studies. I am not a seismologist. I am not the person who should do the study, but several studies have been done. One of the best studies on the earthquake risk — that is, the risk of serious ground motion — was done in response to our lawsuit over the Nuclear Liability Act, because we were pushing seismic risk. As a result Canada and the nuclear establishment in Canada went farther in quantifying the risk near Pickering and Darlington than they had before, so we advanced the science. Partly as a result of that, the Atomic Energy Control Board required Ontario Hydro, now OPG, to do a seismic margin assessment.

comme si on concentrait les meilleurs aspects scientifiques de toutes les meilleures études du monde. Vous pouvez déterminer de façon assez précise comment le rayonnement cause le cancer. À partir de cela, vous pouvez calculer quels sont mes risques à partir des émissions de la centrale nucléaire Pickering, mais vous ne pouvez me dire si ce risque est acceptable ou non parce que ce n'est pas une question technique. C'est plutôt une question politique, une question humaine.

Le sénateur Buchanan: Il y a des rayonnements dans cette salle, à l'heure actuelle.

M. Rubin: Exactement. Dieu a créé le rayonnement et si nous pouvions nous plaindre et y changer quelque chose, certains d'entre nous le feraient. Par contre, d'autres considèrent qu'il s'agit là d'un bien petit prix à payer pour vivre sur une planète merveilleuse. Je suis plutôt de cet avis. J'aimerais bien qu'il n'y ait pas de rayonnement. Je crois aussi que le nombre de cancers serait moins élevé s'il n'y avait pas le rayonnement, comme l'estime la Commission internationale de protection radiologique.

Le sénateur Buchanan: Toutefois, le rayonnement a toujours existé.

M. Rubin: C'est exact. Et c'est probablement ce qui est à l'origine de certaines mutations qui nous ont permis d'évoluer au stade où nous en sommes maintenant. Je suis fort aise que cela n'entraîne pas de mutation plus rapide chez moi.

De toute façon, il y a une question technique qui concerne la façon de le faire une fois qu'on a décidé de procéder. L'autre question est de décider ce qu'il faut faire.

Le sénateur Buchanan: Je ne suis pas contre le fait que des gens comme M. Rubin soit de cet avis. Je n'y suis pas opposé parce qu'il faut des gens comme M. Rubin dans notre société pour faire contrepoids aux personnes comme moi qui ne croient pas ce que vous dites. Il n'est pas nécessaire de me le prouver.

Le sénateur Finnerty: J'ai une question qui se rapporte à la question du sénateur Wilson concernant les tremblement de terre. Je crois comprendre que la centrale de Pickering est construite sur une faille. Quelle magnitude de séisme et à quelle distance devrait-il se produire de la faille pour entraîner une rupture de l'enveloppe de confinement? Avez-vous fait des études sur cette question?

M. Rubin: Je n'ai pas fait mes propres études parce que je ne suis pas sismologue. Je ne suis pas la personne qui devrait faire l'étude, mais plusieurs études ont déjà été faites. Une des meilleures sur le risque de séisme — c'est-à-dire le risque d'un important tremblement de terre — a été faite en réponse à notre poursuite concernant la Loi sur la responsabilité nucléaire, parce que nous insistions sur le risque de tremblement de terre. À la suite de cette étude, le Canada et l'industrie nucléaire au Canada sont allés plus loin qu'ils ne l'avaient fait auparavant pour quantifier le risque à proximité de Pickering et de Darlington. Ainsi, nous avons fait progresser la science. En partie à la suite de cette action, la Commission de contrôle de l'énergie atomique a exigé qu'Ontario Hydro, devenu OPG, fasse une évaluation sismique de la bordure.

There have been a number of studies. Several of them have shown that the pressure relief duct, the kind of vacuum cleaner hose that connects the eight reactors to the vacuum building, is probably the most vulnerable part of the structure. Some of them have shown it failing at ground accelerations that seem easily achievable by the kinds of earthquakes that seem conceivable. The seismic margin assessment I think has come up with some design changes, but mostly reassuring results. I have not really gotten into them, nor am I necessarily the best person to review them. You choose an earthquake; how big a shake do you want to look at? That is the first thing that is done. The one that Ontario Hydro chose is lower than several geologists who are concerned about the faulting in the area thought they should have chosen.

Again, I do not see an answer to the responsibility as substitute. First, hold them responsible, and then let them say they feel comfortable. Perhaps they will then choose to protect themselves against the proper threat. As long as they are inside the bunker, I do not want them to tell me that they made the right choices in what to analyze.

The Chairman: Mr. Rubin, I do have one or two questions. Since our focus is on nuclear safety and not all the aspects of that could be explored today, would you mind if we sent you some of the questions that our researcher has prepared? You could answer them for us by computer or by paper, whichever you wish. Would that be too great a burden to impose on you?

Mr. Rubin: I will try. If it is, I will probably fail to carry it out. I will do my best.

Senator Buchanan: We were in California a few years ago. I was astounded by the small number of oil burning plants, and there were no coal burning plants at all. They generate most of their electricity through nuclear and some gas and they get a minuscule amount of power from the windmills that we saw. They do not appear to have many problems with nuclear power plants, yet I am told that California is probably the area in North America most prone to earthquakes.

Mr. Rubin: Yes, and they have their version of the Nuclear Liability Act. I am not shocked that the nuclear industry's in-house regulator approves nuclear generating stations on fault lines in California.

If you look at the generating capacity that is on the ground, whether in Canada or in California, you come up with one picture. If you look at what has been built in the last five or 10 years, or what is to be built in the next five or 10 years, you come up with a totally different picture. We are in a transition phase away from coal and nuclear and toward renewables and co-generation, but we have not yet arrived there.

Plusieurs des études qui ont été réalisés montrent que la conduite de sûreté, l'espèce de tuyau d'aspirateur qui relie les huit réacteurs au bâtiment sous-vide, est probablement l'élément le plus vulnérable de l'ensemble. Certaines études ont montré que le système pouvait connaître une défaillance dans des conditions de séisme tout à fait concevables. Selon moi, l'évaluation sismique de la bordure a entraîné certains changements de conception, mais elle a surtout donné des résultats rassurants. Je ne les ai pas véritablement approfondis car je ne suis pas la personne toute indiquée pour les examiner. Vous choisissez un tremblement de terre. Quelle magnitude de tremblement de terre voulez-vous examiner? Voilà la première chose à faire. Celle qu'Ontario Hydro a choisi d'examiner est moins importante que ce que plusieurs géologues préoccupés par la faille dans cette région estiment qu'il aurait fallu retenir.

Encore une fois, j'estime que la réponse ne doit pas remplacer la responsabilité. Premièrement, il faut tenir ces gens responsables et les laisser dire qu'ils se sentent à l'aise avec le concept. Peut-être choisiront-ils alors de se protéger contre une menace appropriée. Tant qu'ils sont à l'intérieur du bunker, je ne veux pas qu'ils me disent qu'ils ont fait le bon choix pour l'analyse.

La présidente: Monsieur Rubin, j'ai une ou deux questions à vous poser. Puisque nous nous intéressons surtout à la sûreté nucléaire et non à tous les aspects qui ont pu être abordés aujourd'hui, seriez-vous d'accord que nous vous fassions parvenir certaines des questions que nos recherchistes ont préparées? Vous pourriez nous envoyer les réponses par ordinateur ou par la poste, à votre choix. Cela serait-il vous imposer un fardeau trop lourd?

M. Rubin: J'essayerai. Si la tâche est trop lourde, je ne pourrai m'en acquitter. Je ferai de mon mieux.

Le sénateur Buchanan: Lors d'une visite en Californie, il y a quelques années, j'ai été étonné du petit nombre de centrales alimentées au pétrole et de l'absence de centrales alimentées au charbon. Presque toute l'électricité provient de centrales nucléaires et de quelques centrales alimentées au gaz, et une petite quantité est produite à l'aide d'éoliennes. La population ne semble pas craindre les centrales nucléaires et pourtant on me dit que la Californie est probablement la zone de l'Amérique du Nord la plus propice aux séismes.

M. Rubin: Oui, et là-bas aussi ils ont leur version de la Loi sur la responsabilité nucléaire. Je ne suis guère surpris que l'organisme de réglementation interne de l'industrie nucléaire approuve l'établissement de centrales nucléaires sur des failles en Californie.

Si vous prenez la capacité de génération existante, soit au Canada soit en Californie, vous avez un aspect de la situation. Si par ailleurs, vous examinez ce qui a été construit au cours des cinq à dix dernières années, ou ce qui pourrait l'être au cours des cinq à dix prochaines années, vous avez un aspect entièrement différent. Nous sommes en période de transition, nous délaissons progressivement le charbon et le nucléaire et nous nous tournons vers des énergies renouvelables et la cogénération, mais nous n'y sommes pas encore.

Senator Buchanan: You will be surprised to know that for over 15 years I absolutely opposed even the suggestion of building a nuclear plant on the south shore of Nova Scotia. I would still oppose it because there is no need for it. It is not because I am that frightened of it; it is that I knew all along that the gas was there.

Mr. Rubin: Point Lepreau had a market and it has driven New Brunswick Power to what would be called bankruptcy, except for the Crown. New Brunswick Power is now worth less than nothing on its own books, and it is all because of Point Lepreau.

If you look at the testimony you received from AECL and AECSB, you will find at several points in that testimony discussion of risks and benefits and trade-offs between them. If you look at documents from the International Atomic Energy Agency and the International Commission on Radiological Protection, you will see that they do not want to lose the benefits. None of those agencies has ever examined the benefits, nor do they have a shred of expertise. I maintain that the benefits have so far been negative, without counting the accident risk and without counting the Nuclear Liability Act. We have destroyed wealth in Canada by generating power in this particular way rather than in other ways.

The Chairman: In the testimony from AECL we heard that it would cost \$1,850 per kilowatt to build a CANDU reactor in Canada, which is three or four times as much as the new gas turbine would cost. Do you agree with that estimate?

Mr. Rubin: It sound optimistic to me.

The Chairman: In that same testimony they said that in the 20 years that reactors have been built in the United States the factor was much greater, that it was \$3,000 to \$4,000 a kilowatt.

Senator Taylor: The cost of building a natural gas generator per kilowatt is much cheaper than nuclear, but the fuel for a natural gas generator will cost much more.

Mr. Rubin: I will say two things about that. First, the nuclear industry is what I call a promising industry. It has always promised. We had probably the most expensive environmental assessment hearing in the history of the world in Ontario around 1990, the Demand/Supply Plan hearing, to give Ontario Hydro approval to build 10 more nuclear reactors. It did not go to completion, but it did end up spending over \$100 million, I believe, several millions of which went to AECL to subsidize their wonderful performance at the hearing.

During that time, the power from the Darlington nuclear generating station became Canada's most expensive power. It was hard to build a solar photovoltaic generator to generate electricity more expensively than Darlington did in its first year.

Le sénateur Buchanan: Vous serez surpris d'apprendre que pendant plus de 15 ans j'ai été farouchement opposé à l'idée même de construire une centrale nucléaire sur la côte sud de la Nouvelle-Écosse. Je m'y opposerais toujours aujourd'hui parce qu'il n'est pas nécessaire d'en construire une. Ce n'est pas parce que j'en ai peur, c'est plutôt parce que je savais depuis le début qu'il y avait du gaz naturel.

M. Rubin: La centrale de Point Lepreau avait un marché, ce qui a poussé la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick à déclarer faillite, sauf pour la Couronne. Aujourd'hui, Énergie Nouveau-Brunswick vaut moins que rien dans ses propres livres, et tout cela à cause de Point Lepreau.

Si vous relisez les témoignages d'EACL et de la CCEA, vous relèverez à plusieurs endroits des discussions sur les risques et les avantages et sur les compromis. Si vous examinez les documents de l'Agence internationale de l'énergie atomique et de la Commission internationale de la protection radiologique, vous constaterez qu'ils ne veulent pas perdre les avantages. Aucun de ces organismes n'a jamais étudié les avantages ni ne disposent de la moindre expertise. Je soutiens que les avantages ont été négatifs jusqu'à maintenant, sans compter les risques d'accident et sans compter la Loi sur la responsabilité nucléaire. Nous avons détruit la richesse au Canada en produisant de l'électricité de cette façon plutôt que d'autres façons.

La présidente: Dans les témoignages rendus par EACL, on nous a dit qu'il en coûterait 1 850 \$ le kilowatt pour construire un réacteur CANDU au Canada, ce qui est trois ou quatre fois plus cher que le prix d'une nouvelle turbine au gaz. Êtes-vous d'accord avec cette estimation?

M. Rubin: Elle me semble optimiste.

La présidente: Dans ce même témoignage, on nous a dit qu'au cours des 20 années pendant lesquelles on a construit des réacteurs aux États-Unis, le facteur est devenu beaucoup plus grand, et qu'il est maintenant de 3 000 à 4 000 \$ le kilowatt.

Le sénateur Taylor: Le coût par kilowatt pour la construction d'une centrale alimentée au gaz naturel est beaucoup moindre que pour une centrale nucléaire, mais le combustible pour une centrale au gaz coûterait beaucoup plus cher.

M. Rubin: Je dirai deux choses à ce sujet. Premièrement, l'industrie nucléaire est ce que j'appellerais une industrie prometteuse. Elle a toujours fait des promesses. Vers 1990, nous avons eu droit en Ontario à des audiences d'évaluation environnementale qui ont été sans doute les plus coûteuses dans l'histoire du monde, c'est-à-dire des audiences sur le plan d'offre et de demande qui visaient à donner à Ontario Hydro l'autorisation de construire dix autres réacteurs nucléaires. Ces audiences n'ont jamais pris fin mais elles auront permis de dépenser plus de 100 millions de dollars dont plusieurs millions ont été versés à EACL pour subventionner leur magnifique performance.

Pendant ce temps, l'énergie produite à la centrale nucléaire Darlington est devenue la plus coûteuse au Canada. Il était difficile de construire une batterie solaire capable de générer de l'électricité à coûts plus élevés que ceux de la centrale Darlington au cours de sa première année.

Toward the end of that hearing, the super brains at Ontario Hydro, who had told us in advance that Darlington was going to be cheap, come out with a study that said that Darlington B, the next one, would be pretty cheap, and they revised downward their estimate of the cost of the next theoretical nuclear generating station. Reality was going through the roof — no one could afford it — and theory was getting better. Building a cheap nuclear generating station in your mind is not that hard; building it on the ground turns out to be much more difficult.

The second thing is that getting reliable output from it for a few decades in order to pay off the capital cost turns out to be nearly impossible. David Torgerson kept telling you that the problem with windmills is what you do when the wind is not blowing and that the problem with solar is what you do when the sun is not shining. You do exactly the same as you do with Pickering A and Bruce A: you get your power somewhere else; you just do not take as big a bath as you do if you have built a nuclear station.

Senator Buchanan: I should like you to be a spokesman for Nova Scotia, New Brunswick and the federal government moving ahead with tidal power with which you can generate 5,000 to 6,000 megawatts of power, with no fuel cost whatsoever, whenever the tides are ebbing and flowing. We have a plant in Annapolis Royal that generates electricity from the tides.

The Chairman: I am glad to see that there is a meeting of minds here. However, perhaps you could speak privately after the meeting.

I want to explore the Pickering situation, although not in great depth because we do not have much time left. I understand that there are still a lot of concerns from the community and we did not get a very clear picture from AECS of why a comprehensive study, in which they would have had to explore alternatives, was not done rather than screening. What are your thoughts on that? It was not clear to me why AECS has not allowed that to happen. Apparently the situation is not finished, but we get the strong impression that they will not have that kind of an environmental assessment.

Mr. Rubin: AECS has decided that a screening will be adequate. They can change their mind, but that has been their decision. It has not historically been the role of the Atomic Energy Control Board to trigger environmental assessments where they did not have to. One can read through year after year of Atomic Energy Control Board minutes before the passage of the Canadian Environmental Assessment Act and see that the hot key was pressed on the computer to spill in the boilerplate prose that said that the board decided that the environmental impacts and public concerns were not such as to warrant a public hearing. They just kept saying the same thing to ensure that whatever decision they were making did not trigger an environmental assessment.

Vers la fin des audiences, les cerveaux d'Ontario Hydro, qui nous avaient prévenus que la centrale Darlington ne coûterait pas cher, on produit une étude selon laquelle la centrale Darlington B, la suivante, serait assez bon marché, et ils ont révisé à la baisse leur estimation du coût de la centrale nucléaire théorique suivante. Dans les faits, les coûts augmentaient à tel point que personne ne pouvait se permettre une centrale B, et la théorie faisait des progrès. Théoriquement, la construction d'une centrale nucléaire bon marché n'est guère difficile. La construire s'avère une entreprise beaucoup plus difficile.

Deuxièmement, il paraît à peu près impossible d'obtenir un rendement fiable pendant quelques décennies afin de couvrir l'investissement. M. David Torgerson n'a pas arrêté de vous dire que le problème des éoliennes, est de savoir ce qu'il faut faire lorsque le vent ne souffle pas et que le problème de l'énergie solaire est de savoir ce qu'il faut faire quand le soleil ne brille pas. Il s'agit de faire exactement ce que l'on fait dans le cas de Pickering A et de Bruce A: vous achetez l'énergie ailleurs. Il suffit d'utiliser moins d'énergie que si l'on avait construit une centrale nucléaire.

Le sénateur Buchanan: J'aimerais que vous soyez le porte-parole de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick et du gouvernement fédéral qui veulent harnacher l'énergie marémotrice afin de générer de 5 000 à 6 000 mégawatts d'électricité, sans aucun investissement pour le combustible, chaque fois que la marée monte et descend. Il existe, à Annapolis Royal, une usine qui génère de l'électricité à partir de l'énergie marémotrice.

La présidente: Je suis heureux de constater que les grands esprits se rencontrent. Toutefois, vous pourriez peut-être en discuter en privé après nos travaux.

Je voudrais explorer la situation de Pickering, même si je ne le fais pas dans les détails parce qu'il ne nous reste pas beaucoup de temps. Je crois comprendre que les préoccupations de la collectivité sont toujours nombreuses et nous n'avons pas obtenu une position claire de la CCEA quant aux raisons qui ont motivé la tenue d'un examen environnemental plutôt qu'une étude approfondie, qui aurait permis d'examiner des solutions de rechange. Quelles sont vos idées sur le sujet? Je ne comprends pas très bien pourquoi la CCEA n'a pas permis que l'on fasse une étude approfondie. Il semblerait que le dossier n'est pas encore complet, mais nous avons l'impression que la Commission ne procédera pas à cette évaluation environnementale.

M. Rubin: La CCEA a déterminé qu'un examen suffirait. Les responsables peuvent changer d'idée, mais c'est là leur décision. Au plan historique, ce n'est pas le rôle de la Commission de contrôle de l'énergie atomique d'entreprendre des évaluations environnementales lorsqu'il n'était pas nécessaire de le faire. On peut lire dans les procès-verbaux de la Commission de contrôle de l'énergie atomique, avant l'adoption de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, que les répercussions pour l'environnement et les préoccupations du public étaient telles qu'elles ne justifiaient une audience publique. On se contentait de répéter la même chose pour s'assurer que toute décision qui serait prise ne déclencherait pas une évaluation environnementale.

There have been one or two occasions on which they said that something did warrant an environmental assessment. The decommissioning of uranium mines was notable. However, I think they were more or less true to form in this case. They were within their rights, as far as I can see, to do what they did. I do not support what they did, but they were within their rights.

The carriage of the assessment to date has been very disappointing for those of us who were involved. For example, the draft terms of reference of the review were circulated for an extremely short period of time and the staff of the control board gave themselves something on the order of a week to receive everyone's comments and then come out with the final terms of reference. Well, what is the probability that they will take your comments seriously if the stuff is already at the printer by the time your comments arrive? It does not inspire confidence in the process.

The Chairman: Since you have had some experience with this process, do you have any thoughts as to how it could be made better? The whole environmental assessment process in Canada has been more honoured in the breach than in the observance. I do not even think the legislation has been tested as to its proper functioning in major projects like this. Do you have any thoughts on that? You may not want to share them with us at this moment, but we would like to hear them. I think you would agree that that is one element in the whole consideration of safety. In fact, it may even be a key element in order to get the public process and the proper kinds of perspective on the whole safety situation.

Mr. Rubin: The principle of community involvement and the principle of gaining consent from the risk takers, namely, the neighbours, is a beautiful principle, especially in a democracy. There are times when that has worked, and environmental assessment has often been helpful in that regard, but it has not been the process.

For example, there are a number of cases in Ontario where private waste dump operators have responded to the community around the waste dump in ways that I would consider very advanced and sensitive by not only hearing but also listening. They have done so not in an environmental assessment hearing but in order to avoid an environmental assessment hearing. Where that leads, ironically, is to a situation where you have kind of the iron hand and the velvet glove. It is almost as if you want an onerous process, but as long as everyone is happy you do not have to go there. Especially if you have profit maximizing, cost minimizing, bottom-line sensitive proponents, they will realize that the shortest way from A to B is to make the neighbours happy and to listen to what they really care about and to address precisely those concerns. That has happened, but not in the nuclear facility.

The Chairman: No, not in any truly major project. That does not happen in my experience. At any rate, I would be interested in hearing what other comments you might have about how that

À une ou deux occasions, la Commission a dit quelque chose à l'effet qu'une évaluation environnementale pourrait être justifiée. Le cas classique est celui du déclassement des mines d'uranium. Toutefois, on a plus ou moins respecté la forme. En autant que je suis concerné, la CCEA était dans son droit et pouvait faire ce qu'elle a fait. Je n'appuie cependant pas ce qui a été fait, mais la CCEA était dans son droit.

Jusqu'à maintenant, la progression de l'évaluation a été plutôt décevante pour ceux et celles qui, comme moi, s'y intéressent. Par exemple, l'ébauche du mandat pour l'examen a été distribuée avec un très court délai de réponse et le personnel de la Commission s'est donné quelque chose comme une semaine pour recevoir les commentaires des intervenants avant de publier le mandat final. Quelles sont les probabilités que l'on s'intéresse sérieusement à nos observations si le document est déjà chez l'imprimeur au moment où nos commentaires leur parviennent? Voilà qui n'inspire guère confiance.

La présidente: Comme vous avez une certaine expérience de ce processus, avez-vous des idées qui permettraient de l'améliorer? Il semble que l'ensemble du processus d'évaluation environnementale au Canada soit plus célèbre par les violations que par les cas de conformité. Je ne crois même pas que la législation ait été mise à l'épreuve dans le cadre de grands projets comme celui-là. Avez-vous des idées à ce sujet? Peut-être ne voulez-vous pas les partager avec nous en ce moment, mais nous aimerions en entendre parler. J'estime que vous serez d'accord pour que l'on considère cela comme un élément de l'ensemble des considérations de sûreté. De fait, il pourrait s'agir d'un élément clé de l'ensemble du processus public et de la perspective que cela donne à l'ensemble de la situation de la sûreté.

M. Rubin: Le principe de l'engagement de la collectivité et le principe selon lequel ceux qui prennent les risques obtiennent le consentement des voisins est magnifique surtout dans une démocratie. Parfois, cela donne des résultats et, en matière d'évaluation environnementale, cela a été utile, mais n'a pas été le processus normal.

Par exemple, il existe certains cas en Ontario où les exploitants d'aires de stockage de résidus ont entendu et écouté les membres de la collectivité vivant dans l'entourage d'une manière qui me paraît à la fois avancée et délicate. Ils ne l'ont pas fait dans le cadre d'une audience d'évaluation environnementale, mais simplement pour éviter qu'une telle audience ait lieu. Chose curieuse, cela donne lieu à une situation de main de fer dans un gant de velours. C'est comme si on voulait un processus onéreux mais que rien ne nous obligeait à le suivre si tout le monde est content. Si vous cherchez à maximiser les profits, à réduire les coûts et que les promoteurs sont sensés, ils se rendront vite compte que le chemin le plus court entre le point A et le point B est de rendre les voisins heureux, d'écouter ce qu'ils ont à dire qui les concerne réellement et de donner suite à ces préoccupations particulières. C'est ce qui s'est produit, mais non dans l'installation nucléaire.

La présidente: Non, pas dans le cas d'aucun grand projet nucléaire. Selon moi, cela ne se produit pas. De toute façon, j'aimerais entendre ce que vous avez d'autre à dire au sujet du

process, particularly in the case of Pickering, relates to our whole quest here to look at nuclear safety.

There is one other thing I should like to ask you. You say in your document that you can claim that a risk is unacceptable just by pointing to all the highly informed people who refuse to accept it. Can you give us a list of those highly informed people who refuse to accept it?

Mr. Rubin: That includes the entire nuclear industry in Canada that refuses to accept the financial risks for the off site consequences of a CANDU catastrophic accident. All of them except Hydro-Québec showed up in court to prove it. Threatening to take away the Nuclear Liability Act and striking it down in court would have made them responsible for the consequences of their actions. It would have forced them to accept the risk of their activities. They refused to accept it. They showed up in force and spent millions of dollars to ensure that they were not forced to accept the risks.

The Chairman: I see what you are saying.

Mr. Rubin: The people who understand this technology the best built it, designed, operate it and analyze it. I defer to them in their knowledge.

The Chairman: Thank you for coming here this evening. It was most interesting. I hope that you will answer the questions that we will send to you; many of them were not raised this evening and we would be most interested in hearing from you on that matter. We may even ask you to return at some time. Thank you, again.

The committee adjourned.

processus, particulièrement dans le cas de Pickering, relativement à notre examen de la sûreté nucléaire.

Il y a encore une chose que j'aimerais vous demander. Vous soutenez dans votre mémoire qu'un risque est inacceptable simplement parce qu'on fait référence à des personnes bien informées qui refusent d'accepter ce risque. Pouvez-vous nous donner une liste de ces gens bien informés qui refusent de l'accepter?

M. Rubin: Cela comprend l'ensemble de l'industrie nucléaire au Canada, qui refuse d'accepter les risques financiers des conséquences hors site d'un accident catastrophique qui toucherait un réacteur CANDU. Tous à l'exception d'Hydro-Québec se sont présentés en cour pour le prouver. La menace d'une abrogation de la Loi sur la responsabilité nucléaire à la suite de la décision d'un tribunal les aurait rendus responsables des conséquences de leur action. Cela les aurait forcés à réduire le risque de leurs activités. Tous ces gens le refusent. Ils se sont présentés en force et ont dépensé des millions de dollars pour s'assurer de n'être pas obligés d'accepter les risques.

La présidente: Je vois ce que vous dites.

M. Rubin: Parmi les gens qui comprennent cette technologie, les meilleurs l'ont élaborée, conçue, exploitée et analysée. Je m'en remets à leur connaissance.

La présidente: Merci de vous être présenté ici ce soir. Votre participation a été très intéressante. J'espère que vous pourrez répondre aux questions que nous vous soumettrons; plusieurs n'ont pas été soulevées ce soir et nous serions très intéressés de connaître votre point de vue. Nous pourrions même vous demander de revenir plus tard. Je vous remercie à nouveau.

La séance est levée.



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada —
Publishing
45 Sacré-Cœur Boulevard,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada —
Édition
45 Boulevard Sacré-Cœur,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

WITNESS—TÉMOIN

From Energy Probe:

Normand Rubin, Director of Nuclear Research, Senior Policy
Analyst.

De Enquête d'énergétique:

Normand Rubin, directeur de la recherche nucléaire, analyste
principal des politiques.

CA 1
YC 27
-E55

Comptes
Rendus



Second Session
Thirty-sixth Parliament, 1999-2000

Deuxième session de la
trente-sixième législature, 1999-2000

SENATE OF CANADA

SÉNAT DU CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

*Délibérations du comité
sénatorial permanent de l'*

Energy, the Environment and Natural Resources

Énergie, de l'environnement et des ressources naturelles

Chair:
The Honourable MIRA SPIVAK

Présidente:
L'honorable MIRA SPIVAK

Thursday, March 2, 2000

Le jeudi 2 mars 2000

Issue No. 6

Fascicule n° 6

Fifth meeting on:

Examination of such issues as may arise
from time to time relating to energy, the environment
and natural resources generally in Canada
(Eco-efficiency)

Cinquième réunion concernant:

L'étude des questions qui pourraient survenir
occasionnellement se rapportant à l'énergie,
à l'environnement et aux ressources naturelles au Canada
(Ecoefficacité)

WITNESSES:
(See back cover)

TÉMOINS:
(Voir à l'endos)



THE STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT AND NATURAL
RESOURCES

The Honourable Mira Spivak, *Chair*

The Honourable Nicholas W. Taylor, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Adams	Eyton
* Boudreau, P.C.	Finnerty
(or Hays)	Kelleher, P.C.
Buchanan, P.C.	Kenny
Chalifoux	* Lynch-Staunton
Christensen	(or Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Ex Officio Members*

(Quorum 4)

LE COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE
L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES
RESSOURCES NATURELLES

Présidente: L'honorable Mira Spivak

Vice-président: L'honorable Nicholas W. Taylor

et

Les honorables sénateurs:

Adams	Eyton
* Boudreau, c.p.	Finnerty
(ou Hays)	Kelleher, c.p.
Buchanan, c.p.	Kenny
Chalifoux	* Lynch-Staunton
Christensen	(ou Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Membres d'office*

(Quorum 4)

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Thursday, March 2, 2000
(8)

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met at 9:00 a.m. this day, in room 356-S, Centre Block, the Chair, the Honourable Mira Spivak, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Christensen, Cochrane, Eyton, Finnerty, Kelleher, P.C., Kenny, Spivak and Taylor (8).

Other senator present: The Very Rev. Lois Wilson (1).

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Lynne Myers, Research Officer.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

The committee, in compliance with its Order of Reference dated December 1, 1999, proceeded to examine such issues as may arise from time to time relating to energy, the environment, and natural resources generally in Canada (Eco-efficiency). *See Issue No. 2, December 7, 1999, for the full text of the Order of Reference*

WITNESSES:

From the Canadian Environment Industry:

Colin Isaacs, Chair of National Policy Forum.

From Energy Advantage:

Skip Willis, Director of Climate Change.

The witnesses made presentation and answered questions.

At 10:30 a.m., the committee adjourned to the call of the Chair.

ATTEST:

Le greffier du comité,

Michel Patrice

Clerk of the Committee

PROCÈS-VERBAL

OTTAWA, le jeudi 2 mars 2000
(8)

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 9 heures, dans la salle 356-S de l'édifice du Centre, sous la présidence de l'honorable Mira Spivak (*présidente*).

Membres du comité présents: Les honorables sénateurs Christensen, Cochrane, Eyton, Finnerty, Kelleher, c.p., Kenny, Spivak et Taylor (8).

Autre sénateur présent: La très révérende Lois Wilson (1).

Également présente: De la Direction de la recherche parlementaire de la Bibliothèque du Parlement: Lynne Myers, attaché de recherche.

Aussi présents: Les sténographes officiels du Sénat.

En conformité avec son ordre de renvoi du 1^{er} décembre 1999, le comité poursuit l'étude de questions qui pourraient survenir occasionnellement se rapportant à l'énergie, à l'environnement et aux ressources naturelles au Canada (Écoefficacité). (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure dans le fascicule n° 2, en date du 7 décembre 1999.*)

TÉMOINS:

De l'Association canadienne des industries de l'environnement:

Colin Isaacs, président du forum national des politiques.

D'Énergie Avantage Inc.:

Skip Willis, directeur, Changements climatiques.

Les témoins font un exposé, puis répondent aux questions.

À 10 h 30, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ:

EVIDENCE

OTTAWA, Thursday, March 2, 2000

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 9:00 a.m. to examine issues relating to energy, the environment and natural resources generally in Canada (Eco-efficiency).

Senator Mira Spivak (*Chairman*) in the Chair.

[*English*]

The Chairman: Honourable senators, I wish to welcome Colin Isaacs, who is a representative of the Canadian Environment Industry Association. Mr. Isaacs is the Chair of their National Policy Forum.

Also with us at this morning's session will be Mr. Skip Willis, Director of Climate Change, Energy Advantage.

We are delighted to have these gentlemen appear before us; we invited them because several committee members saw their "Day on the Hill" display in early February.

One of the tasks of this committee is to help bring to the fore businesses that are concerned with solving problems on energy and the environment, such as mining and other activities that can operate with less environmental impact. Such businesses are our hope for the future, and these associations certainly qualify in that regard. Moreover, as some committee members will be attending Globe 2000 later this month in Vancouver, we thought that having these presentations would be a good forerunner for that event.

Finally, we would like to give the witnesses the opportunity to comment on the budget, which set aside \$100 million for a sustainable development technology fund, \$100 million over four years for technology transfers through CIDA, \$125 million for two "green" municipal funds, and \$210 million over three years for the climate change action fund.

Gentlemen, we will be happy to hear your comments. Please proceed.

Mr. Colin Isaacs, Chair, National Policy Forum, Canadian Environment Industry Association: It is a great pleasure for me to be with you today and to have the opportunity to address you on the broad topic of eco-efficiency.

As you have stated, I am Chair of the National Policy Forum of the Canadian Environment Industry Association. My company is also directly involved in eco-efficiency matters. We work with corporations and associations in the private sector, as well as occasionally with government departments, to assist them on design and implementation of pollution prevention, eco-efficiency, and sustainable development initiatives.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le jeudi 2 mars 2000

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 9 heures pour étudier des questions se rapportant à l'énergie, à l'environnement et aux ressources naturelles au Canada (Écoefficacité).

Le sénateur Mira Spivak (*présidente*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

La présidente: Chers collègues, j'aimerais souhaiter la bienvenue à Colin Isaacs, représentant de l'Association canadienne des industries de l'environnement (ACIE). M. Isaacs est président du forum national des politiques.

Nous accueillons également M. Skip Willis, directeur des changements climatiques d'Énergie Avantage Inc.

Nous sommes heureux que ces messieurs aient pu se joindre à nous; nous les avons invités parce que plusieurs membres du comité ont vu leur présentation «A Day on the Hill» au début de février.

L'un des rôles de notre comité consiste à mettre en avant-plan les entreprises qui sont soucieuses de résoudre les problèmes relatifs à l'énergie et à l'environnement, comme les compagnies minières et les autres entreprises qui peuvent fonctionner en atténuant les répercussions sur l'environnement. Ces entreprises sont notre espoir pour l'avenir, et celles de l'association se qualifient assurément à cet égard. De plus, puisque certains membres du comité participeront à Globe 2000, qui se tiendra à Vancouver un peu plus tard ce mois-ci, nous pensons que ces exposés constitueront une bonne préparation en vue de cet événement.

Finalement, nous aimerions donner aux témoins la possibilité de commenter le budget qui prévoit un fonds de 100 millions de dollars pour les technologies en matière de développement durable, 100 millions de dollars répartis sur quatre ans pour les transferts de technologie par l'entremise de l'ACDI, 125 millions de dollars pour l'écologie en milieu municipal et 210 millions de dollars répartis sur trois ans pour les mesures à prendre en rapport avec les changements climatiques.

Il nous fera plaisir d'entendre vos commentaires messieurs. Je vous cède la parole.

M. Colin Isaacs, président du forum national des politiques, Association canadienne des industries de l'environnement: Je suis très heureux d'être ici aujourd'hui et d'avoir la possibilité d'aborder le sujet de l'écoefficacité.

Comme vous l'avez mentionné, je suis président national du forum des politiques de l'Association canadienne des industries de l'environnement. Mon entreprise est aussi directement concernée par tout ce qui touche l'écoefficacité. Nous travaillons avec des entreprises et des associations du secteur privé, ainsi qu'occasionnellement avec les ministères, dans le but de les aider à élaborer et à mettre en oeuvre des initiatives en matière de prévention de la pollution, d'écoefficacité et de développement durable.

Having Mr. Willis appear with me today was an excellent choice, because, while my company is involved primarily on the environmental management side of business, Mr. Willis's company is involved primarily on the energy management side of business. Therefore, together we encompass both the environment and energy.

The recent federal budget makes more references to the environment than any budget I can remember in 24 years of being involved in the environmental management field.

The Chairman: Remember the Green Plan.

Mr. Isaacs: Yes, but we actually counted the number of references. Green Plan was certainly an excellent initiative, one that we applauded then and would continue to applaud. Indeed, we should like to see that kind of planning exercise renewed.

Senator Kenny: Is there a correlation between references and activity?

Mr. Isaacs: Time will tell. Of course, there were many references to environment in the Speech from the Throne last fall as well, and we applauded that at the time. It is clear that "environment" is coming back on the public policy agenda. We see that as important and, obviously, we want that momentum to continue.

It is interesting to note that we were one of the few organizations that, in their pre-budget submissions, were not asking for major government spending. Canada certainly needs environmental leadership, but spending by government is no longer a satisfactory measure of good environmental performance. Today we understand that sound environmental performance and good business practices go hand in hand, and that many sound environmental initiatives are cost-effective for business.

Your choice of eco-efficiency as the subject for your hearings today indicates your understanding of the linkage between economic and ecological efficiency. "Eco-efficiency" has been defined as:

... a process of change in which the exploitation of resources, the direction of investments, the orientation of technological development, and corporate change maximize value-added while minimizing resource consumption, waste and pollution.

The link between environmental performance and economic performance has been the focus of a great deal of attention since the World Commission on Environment and Development, the Brundtland Commission, produced its report, "Our Common Future", in 1987. That report defined the concept of "sustainable development" as development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. Since 1989, organizations in Canada have joined

La présence de M. Willis en même temps que la mienne est un excellent choix. En effet, mon entreprise s'intéresse principalement à la gestion de l'environnement alors que l'entreprise de M. Willis s'intéresse principalement à la gestion de l'énergie. Conséquemment, nous englobons ensemble l'environnement et l'énergie.

Le récent budget fédéral comporte plus de références à l'environnement qu'aucun autre budget depuis que j'ai commencé à m'intéresser au domaine de la gestion de l'environnement, il y a 24 ans.

La présidente: Rappelez-vous le Plan vert.

M. Isaacs: Oui, mais nous avons compté le nombre exact de références. Le Plan vert était assurément une excellente initiative, que nous avons d'ailleurs approuvée, et que nous continuons d'approuver. En fait, nous aimerions bien voir ce genre d'exercice de planification se renouveler.

Le sénateur Kenny: Y a-t-il une corrélation entre références et activités?

M. Isaacs: L'avenir nous le dira. Bien sûr, il y a eu de nombreuses références à l'environnement dans le discours du Trône de l'automne dernier, que nous avons applaudies à l'époque. Il est manifeste que l'environnement reprend sa place dans les politiques gouvernementales. Nous considérons que c'est important et, évidemment, nous voulons poursuivre sur cette lancée.

Il est intéressant de noter que nous étions l'une des quelques organisations qui, dans leurs propositions prébudgétaires, ne demandaient pas de dépenses importantes de la part du gouvernement. Le Canada a assurément besoin de leadership dans le domaine de l'environnement, mais les dépenses gouvernementales ne sont plus nécessairement une mesure de bonne performance environnementale. Nous reconnaissons maintenant qu'une bonne performance environnementale et de bonnes pratiques environnementales vont de pair, et que de nombreuses initiatives respectueuses de l'environnement sont rentables pour les entreprises.

Le choix de l'écocoefficacité comme sujet des présentes audiences indique votre compréhension du lien existant entre l'efficacité écologique et l'efficacité économique. On définit ainsi l'écocoefficacité:

[...] un processus de changement par lequel l'exploitation des ressources, les orientations en matière d'investissement et de développement technologique ainsi que les changements au sein d'une entreprise visent à maximiser la valeur ajoutée tout en minimisant la consommation des ressources, les déchets et la pollution.

Le lien entre la performance environnementale et la performance économique suscite beaucoup d'attention depuis que la Commission mondiale sur l'environnement et le développement, la Commission Brundtland, a produit en 1987 son rapport intitulé: «Notre avenir à tous». Ce rapport définit le concept de «développement durable» comme suit: développement qui répond aux besoins actuels sans nuire à la capacité des générations futures de combler les leurs. Depuis 1989, des

with others around the world to turn that concept of sustainable development into practical strategies for business and government. Eco-efficiency is an important part of the sustainable development framework.

The origin of the concept of eco-efficiency can be traced back to at least the mid-1970s. At that time, the 3M company introduced a program known as "Pollution Prevention Pays". In 1982, a Canadian non-profit organization, with which I was associated at the time, published a book entitled *Profit from Pollution Prevention* that described more than 400 examples of Canadian and U.S. companies that had implemented cost-effective environmental initiatives.

In 1991, in the report "Canada at the Crossroads: The Reality of a New Competitive Environment", a well known study on Canada, Professor Michael Porter said:

...stringent standards and regulations for product performance and environmental impact can create and upgrade competitive advantage by pressuring firms to improve product and process quality. Further, standards that anticipate international trends often have particularly beneficial effects. Canada's record in creating more sophisticated demand through strict, anticipatory standards and regulations is mixed. With some exceptions, environmental standards have rarely been at the forefront of international practices, with the result that such industries as pulp and paper are having to undertake substantial investments simply to catch up.

Today, many dozens of business management books and courses focus on the positive linkage between environmental performance and competitive advantage, but, as I will explain in a moment, Canadian industry is still not at the forefront of environmental management performance.

The concept that a company and a country can profit from pollution prevention is not unexpected. Waste, whether in the form of garbage, air pollution, water pollution, or release of hazardous materials, inevitably represents a loss of those raw materials that went into production of the waste, along with all of the inputs — energy, water and so on — that were consumed during production of the waste. Eliminating waste means that raw materials are being used more efficiently and fewer inputs are required for manufacture of the desired product.

However, the nature of our economy means that implementation of pollution prevention is not always as simple or as obviously profitable to the company as my example might suggest. Hence, innovative engineering technologies and knowledge-based service industries designed to assist industry and government in achieving the pollution prevention challenge have emerged.

organisations canadiennes se sont jointes à d'autres organisations dans le monde pour traduire ce concept de développement durable en stratégies pratiques pour les entreprises et pour le gouvernement. L'écoefficacité constitue une part importante du schéma de développement durable.

L'origine du concept d'écoefficacité remonte au milieu des années 70. À cette époque, la compagnie 3M avait mis sur pied un programme intitulé: «La prévention de la pollution, c'est payant». En 1982, une organisation sans but lucratif, à laquelle j'étais alors associé, avait publié un livre intitulé: *Profit from Pollution Prevention* qui décrivait plus de 400 exemples d'initiatives rentables mises en place par des entreprises canadiennes et américaines.

En 1991, dans son rapport «Le Canada à la croisée des chemins: les nouvelles réalités concurrentielles», une étude remarquable sur le Canada, le professeur Michael Porter disait:

Des normes rigoureuses de performance des produits et d'incidence sur l'environnement peuvent créer et renforcer un avantage concurrentiel en obligeant les entreprises à améliorer la qualité de leurs produits et de leurs procédés. Par ailleurs, les normes qui préfigurent les tendances internationales ont souvent un effet particulièrement bénéfique. S'agissant de relever le niveau d'exigence de la demande en appliquant des normes et des règlements stricts et prospectifs, le Canada a obtenu des résultats mitigés. Avec certaines exceptions, les normes de protection de l'environnement ont rarement été à la pointe des exigences internationales, de sorte que certaines industries, telles que celle des pâtes et papiers, doivent consentir à d'importants investissements simplement pour rattraper leur retard.

Aujourd'hui, des dizaines de livres et de cours sur la gestion des entreprises font ressortir le lien positif entre la performance environnementale et l'avantage concurrentiel, mais comme je l'expliquerai dans un moment, l'industrie canadienne n'est plus aux premiers rangs en matière de gestion de l'environnement.

Le concept voulant qu'une entreprise et un pays puissent profiter de la prévention de la pollution n'a rien d'étonnant. Les déchets, que ce soit sous forme d'ordures, de pollution de l'air, de pollution de l'eau ou de rejet de matières dangereuses, représentent inévitablement une perte des matières premières qui ont servi à la production de ces déchets, de même qu'au chapitre des autres intrants — énergie, eau et autres — qui ont été consommés pendant la production des déchets. L'élimination des déchets signifie que les matières premières sont utilisées de façon plus efficace et que moins d'intrants sont requis pour fabriquer le produit désiré.

Cependant, la nature de notre économie fait en sorte que la mise en place de mesures de prévention de la pollution n'est pas aussi simple et manifestement rentable pour les entreprises que pourrait le suggérer mon exemple. De là sont nées les technologies industrielles innovatrices et les industries de service fondées sur le savoir destinées à aider les industries et les gouvernements à relever le défi de la prévention de la pollution.

Today Canada's environment industry is a major engine for job and wealth creation. It helps traditional industries achieve their environmental and economic goals, and contributes significantly to Canadian productivity. It is also arguably one of the most important sectors of our economy in terms of enabling our nation as a whole to meet its obligations arising from international accords, such as the Montreal Protocol, Agenda 21 and, most recently, the Kyoto accord.

The environment industry in Canada today consists of over 5,000 companies with annual sales in excess of \$19 billion, or 2.2 per cent of Canada's GDP. Canada's environment sector employs about 220,000 people, making it the third largest employment sector in Canada, following pulp and paper and the chemical industry. It is a knowledge and technology-based industry, with 50 cent of the workers having a university degree or college diploma. Environmental companies are located in every region of the country. The industry's exports exceed \$1 billion.

Many of Canada's environmental companies add value to society as a whole by providing jobs and economic growth in local, provincial and regional economies. These companies participate in protecting, preventing degradation to and enhancing local ecosystems and improving the quality of life for Canadians by reducing harmful pollutants that may damage health.

However, it is clear to those of us who work in sustainable development and environmental management in the international arena that Canada is not yet a leader in this field. This may already be having an impact on our competitiveness in environmentally sensitive consumer markets, such as those of many Western European nations, and its impact will increase in the future. As the value of the Canadian dollar rises against the U.S. dollar, the importance of cost savings from eco-efficiency will increase for the Canadian economy. Unless we are aggressively implementing eco-efficiency initiatives, including especially energy efficiency, waste reduction and pollution prevention initiatives, we can expect that our products will become increasingly less competitive even in our largest market. U.S. companies are currently implementing eco-efficiency measures at a more aggressive rate than Canadian companies.

One of the measures of eco-efficiency, not a perfect measure but at least illustrative, is the implementation of environmental management systems, known as EMS. The world standard in environmental management systems is known as ISO 14001. As of August 1999, Canada stands 22nd in the world in terms of the total number of companies with ISO 14001 certification; that is well behind Japan, with 2,338 certifications, Germany with 1400, the U.K. with 1,009 and the U.S. with 480. According to my sources of data, Canada had just 100 ISO 14001 certified companies by August 1999. When calculated per unit of gross

Aujourd'hui, l'industrie de l'environnement au Canada constitue un élément important de la création d'emplois et de richesse. Elle aide les industries traditionnelles à atteindre leurs objectifs environnementaux et économiques, et contribue de façon importante à la productivité canadienne. Il est aussi permis de croire que c'est l'un des secteurs les plus importants de notre économie pour ce qui est de donner à notre pays dans son ensemble la capacité de satisfaire à ses obligations découlant des accords internationaux tels que le Protocole de Montréal, l'Agenda 21 et, plus récemment, l'Accord de Kyoto.

L'industrie de l'environnement au Canada englobe plus de 5 000 entreprises dont les ventes annuelles dépassent 19 milliards de dollars, ou 2,2 p. 100 du PIB du Canada. Au Canada, le secteur de l'environnement donne du travail à environ 220 000 personnes, ce qui en fait le plus important secteur d'emploi au Canada, après l'industrie des pâtes et papiers et l'industrie chimique. C'est une industrie fondée sur le savoir et la technologie, dont 50 p. 100 des travailleurs détiennent un diplôme collégial ou universitaire. On trouve des entreprises environnementales partout au pays et les exportations dépassent 1 milliard de dollars.

De nombreuses entreprises environnementales canadiennes ajoutent de la valeur à la société dans son ensemble en créant des emplois et en favorisant la croissance économique sur les plans local, régional et provincial. Ces entreprises participent à la protection, à la prévention de la détérioration et à l'amélioration des écosystèmes ainsi qu'à l'amélioration de la qualité de vie des Canadiens en réduisant les polluants nocifs pour la santé.

Il est évident toutefois pour ceux d'entre nous qui oeuvrons en développement durable et en gestion environnementale sur la scène internationale que le Canada n'est plus un chef de file dans ces domaines. Cette situation a peut-être déjà des répercussions sur notre compétitivité sur les marchés écologiquement sensibles comme ceux de nombreux pays de l'Europe de l'Ouest, et ces répercussions prendront de l'ampleur dans les années à venir. Au fur et à mesure que la valeur du dollar canadien augmentera par rapport à celle du dollar américain, augmentera également l'importance des économies qui peuvent être réalisées grâce à l'écocoefficacité pour l'économie canadienne. À moins que nous ne mettions en oeuvre des initiatives éconocoefficaces, notamment sur les plans de l'efficacité énergétique, de la réduction des déchets et de la prévention de la pollution, nous pouvons nous attendre à ce que nos produits deviennent de moins en moins concurrentiels même dans notre marché le plus important. Les entreprises américaines mettent actuellement en oeuvre beaucoup plus d'initiatives éconocoefficaces que les entreprises canadiennes.

Une initiative intéressante en matière d'écocoefficacité, qui n'est pas parfaite mais à tout le moins révélatrice, est la mise en oeuvre de systèmes de gestion de l'environnement. La norme ISO 14001 est la référence mondiale en matière de systèmes de gestion de l'environnement. En août 1999, le Canada se situait au 22^e rang mondial en ce qui a trait au nombre total d'entreprises détenant un certificat ISO 14001; cette prestation tire de l'arrière par rapport au Japon qui compte 2 338 certifications; l'Allemagne en compte 1400; le Royaume-Uni, 1 009 et les États-Unis, 480. Selon ma source, seulement 100 entreprises canadiennes détenaient un

domestic product our ranking is even worse. We are 34th in the world in terms of ISO 14001 certifications per unit of GDP, behind all our major competitors and behind such countries as Korea, Thailand, Brazil and Mexico.

Some will argue that our poor showing is unfair because many companies have implemented environmental management systems but have not had them certified to the ISO 14001 standard. While there may be some truth to that, our showing in terms of ISO 14001 implementation is so dismal that, even if we had twice the reported number of ISO 14001 companies, we would move only a few places up the scale. To become a world leader in corporate environmental management, and hence to become environmentally efficient and to reap the resulting economic benefits, we need to encourage at least six times as many companies to adopt the ISO 14001 environmental management system standard or its equivalent.

I would add that the rate of implementation in Europe and in the United States is increasing so dramatically that we really need to get behind this approach if we are to remain competitive in terms of eco-efficiency.

It is important for me to note that a number of companies in Canada have chosen to implement eco-efficiency initiatives. I divide these into a number of categories.

One category is those that have a CEO who is ethically committed to being a leader in social, ethical and environmental issues. For those companies, the economic benefit of improved environmental performance is relatively unimportant so long as they remain profitable, but they usually achieve economic benefits in any case.

Another category is those that have experienced, or anticipate experiencing, enhanced environmental risks or challenges — in other words, those companies that face serious environmental problems. Those companies implement advanced environmental management systems in an effort to reduce the economic impact of those problems. They almost always succeed. Two outstanding examples include Dow Canada and Transalta.

My third category is those that expect to achieve increased market penetration through environmental marketing. The success of this approach in Canada has been mixed, but environmental products have achieved very significant market penetration in Europe and in parts of the United States. Even in Canada, use of recycled content in consumer product packaging has become an industry standard, and few companies dare not include a recycled content logo on their consumer dry goods packaging.

certificat ISO 14001 en août 1999. Lorsqu'on effectue le calcul en fonction du produit intérieur brut, le classement est encore pire. Nous sommes 34^e au monde pour ce qui est du nombre de certificats ISO 14001 par unité de PIB, derrière tous nos concurrents majeurs et derrière des pays comme la Corée, la Thaïlande, le Brésil et le Mexique.

Certains diront que notre piètre performance ne reflète pas la réalité parce que bien des entreprises ont mis en oeuvre des systèmes de gestion de l'environnement, mais ne sont pas certifiées selon la norme ISO 14001. Il y a peut-être du vrai dans cette assertion, mais notre performance relativement à la mise en oeuvre d'ISO 14001 est tellement lamentable que, même si nous avions le double d'entreprises certifiées ISO 14001, nous ne gagnerions que quelques places au classement. Pour devenir un chef de file mondial de la gestion de l'environnement dans les entreprises et, pour devenir efficace sur le plan environnemental et en récolter les profits sur le plan économique, nous devons encourager au moins six fois plus d'entreprises à adopter la norme ISO 14001 ou son équivalent.

J'ajouterais que le taux de mise en oeuvre en Europe et aux États-Unis augmente de façon tellement spectaculaire qu'il faut vraiment que nous ne nous laissions pas distancer en ce domaine si nous voulons demeurer compétitif en matière d'écocoefficacité.

Je dois tout de même souligner qu'un certain nombre d'entreprises au Canada ont choisi de mettre en oeuvre des initiatives dans le domaine de l'écocoefficacité. Je les divise en quelques catégories.

L'une de ces catégories est celle des entreprises dont le chef de la direction, d'un point de vue éthique, s'est engagé à être un leader en ce qui concerne les problèmes sociaux, éthiques et environnementaux. Pour ces entreprises, l'avantage économique d'une performance environnementale améliorée n'a que peu d'importance pour autant qu'elles demeurent rentables, mais généralement elles en tirent de toute façon des avantages sur le plan économique.

Un autre de ces catégories est celle des entreprises qui ont été aux prises, ou pensent qu'elles le seront, avec des difficultés croissantes sur le plan environnemental — en d'autres mots, les entreprises qui font face à de graves problèmes en la matière. Ces entreprises mettent en oeuvre des systèmes de gestion de l'environnement perfectionnés dans le but de réduire les conséquences économiques que peuvent avoir ces problèmes. Elles connaissent le succès la plupart du temps. Dow Canada et Transalta sont deux exemples remarquables dans cette catégorie.

Ma troisième catégorie est celle des entreprises qui veulent accroître leur pénétration du marché par le marketing environnemental. Cette approche remporte un succès mitigé au Canada, mais les produits environnementaux ont fait une percée significative en Europe et dans certaines régions des États-Unis. Même au Canada, l'utilisation de matériaux recyclés dans l'emballage des produits est devenue une norme de l'industrie, et peu d'entreprises n'osent utiliser des emballages qui n'affichent pas le logo identifiant un contenu recyclé.

Despite these positive examples, we must obviously ask why Canadian companies are falling behind in environmental performance compared to companies in other countries, if it represents such an economically sound strategy. I believe there are several reasons.

First, there has been insufficient leadership or encouragement in Canada for improved environmental performance within the domestic economy. Encouragement does not need to be financial; it could be such initiatives as improved access to government procurement, often known as "green procurement", mention in ministerial speeches, prestigious awards, et cetera. In the United States, senior political leaders have been explaining the merits of the eco-efficiency approach for several years. It is clear that this has resulted in a higher priority for corporate environmental performance in that country in comparison to Canada during the most recent time period. The same can be said for Western Europe.

Second, business leaders in Canada still expect "command and control" regulations from government and are waiting for government to tell them what environmental regulations must be met. Although Canada is nominally moving away from the command and control type of regulations, the reality is that the process is very slow and business has been burned in the past because early action "voluntary initiatives" have not been recognized when government has introduced mandatory requirements. To a large extent, this problem has occurred at the provincial level, but few business leaders differentiate between being burned by federal and being burned by provincial environmental regulations.

Third, most Canadian business schools are not yet teaching eco-efficiency, and few business leaders grasp the business opportunity that it represents. Similarly, few financial houses give recognition for advanced environmental performance, although that is beginning to change, particularly in U.S. and European capital markets.

Finally, in Canada, some organizations have sought to control and limit the environmental agenda to a much greater extent than in the United States or Western Europe. In those countries, environmental performance has been a factor in domestic competition for at least 10 years, and major corporations are accustomed to the concept of competition based on high environmental performance and eco-efficiency. Developing countries and economies in transition are learning more from the European experience than from the Canadian experience.

On the topic of eco-efficiency, I therefore recommend to the committee, first, that the Government of Canada adopt a green procurement program that gives the advantage to suppliers who can demonstrate advanced environmental responsibility; second, that the Government of Canada implement an environmental regime that gives recognition and encouragement to environmental leadership and voluntary action by individual

Malgré ces exemples positifs, il est impérieux que nous nous demandions pourquoi les entreprises canadiennes prennent du retard en matière de performance environnementale comparativement aux entreprises des autres pays, s'il s'agit d'une stratégie tellement solide sur le plan économique.

D'abord, il n'y a pas suffisamment de leadership et d'encouragement au Canada en vue d'améliorer la performance environnementale au sein de l'économie nationale. Il n'est pas nécessaire que l'encouragement soit de nature financière; on peut penser à des initiatives comme un accès facilité aux achats gouvernementaux, connus sous le nom d'achats écologiques, aux mentions dans les discours ministériels, aux récompenses prestigieuses et ainsi de suite. Aux États-Unis, les dirigeants politiques expliquent les mérites de l'efficacité depuis plusieurs années. Conséquemment, la performance environnementale des entreprises s'est élevée davantage dans l'échelle des priorités aux États-Unis que dans notre pays au cours des dernières années. Il en va de même pour l'Europe.

Deuxièmement, les chefs d'entreprise au Canada attendent toujours du gouvernement une réglementation directe et attendent aussi du gouvernement qu'il leur dise quels sont les règlements à respecter sur le plan environnemental. Même si le Canada s'éloigne essentiellement de ce type de réglementation directe, la réalité c'est que l'évolution est très lente et que des entreprises ont été échaudées dans le passé du fait que les initiatives volontaires en matière d'intervention précoce n'ont pas été prises en compte lorsque le gouvernement a mis en place des exigences obligatoires. Dans une large mesure, ce problème est survenu au niveau provincial, mais peu de dirigeants d'entreprise font la différence entre le fait d'être échaudées par la réglementation environnementale du gouvernement fédéral ou celle du gouvernement provincial.

Troisièmement, la plupart des écoles de commerce au Canada n'enseignent pas encore l'efficacité, et peu de dirigeants d'entreprise ont saisi les possibilités d'affaires qu'elle représente. De même, peu d'institutions de financement accordent de l'importance à la performance environnementale, bien que les choses commencent à changer, en particulier dans les marchés financiers américain et européen.

Finalement, au Canada, quelques organisations cherchent à contrôler leur plan d'action environnemental dans une plus large mesure qu'aux États-Unis ou en Europe de l'Ouest. Dans ces pays, la performance environnementale est un facteur considéré dans la concurrence sur le plan national depuis au moins 10 ans et les grandes sociétés connaissent bien le concept de concurrence basée sur une performance environnementale élevée et sur l'efficacité. Les pays en développement et les économies en transition apprennent plus de l'expérience européenne que de l'expérience canadienne.

Pour ce qui est de l'efficacité, je recommande donc au comité, premièrement, que le gouvernement du Canada adopte un programme d'approvisionnement écologique qui procure des avantages aux fournisseurs qui font preuve d'une grande responsabilité à l'égard de l'environnement; deuxièmement, que le gouvernement du Canada mette en oeuvre un régime environnemental qui reconnaisse et encourage les entreprises qui

companies; third, that the Government of Canada encourage the adoption of advanced environmental management systems by Canadian industry in the same way as European and United States government agencies are encouraging such practices; and, fourth, that all Canadian industrial and economic development strategies and programs, whether focused upon the domestic or the export markets, give priority to those companies and organizations that can demonstrate the highest standards of economic and environmental performance.

Senator Cochrane: Thank you for appearing here this morning. On page 2 of your brief you say that many of Canada's environmental companies add value to society as a whole by providing jobs, enhancing local ecosystems, and improving the quality of life for Canadians by reducing harmful pollutants that may damage health.

Is your association involved in any way in developing remedies to reduce pollutants to people in general? I am concerned about people in the areas where there are harmful chemicals, and so on.

Mr. Isaacs: Indeed, many of our companies are actively involved in research and development of new technologies that will reduce air pollution and emissions from industrial plants, waste water emissions, and generation of hazardous wastes. We are also increasingly reaching out to a second tier of companies that, while they may not traditionally be seen as environmental companies because their main business is in another area, are now involved in the development of new technologies that are relevant to their own manufacturing operations, and those new technologies have the potential to be of benefit not just to the one company but to many companies across the country and around the world. So the definition of "environment industry" is expanding quite dramatically to include the research and development of new technologies such as you describe, and that is one reason we applaud the budget initiatives that are giving support to these opportunities.

Senator Cochrane: Are you doing something with companies that have already done damage to the environment?

Mr. Isaacs: Oh, yes. The traditional basis of the environment industry in Canada has been remediation — that is, cleaning up old pollution problems.

Senator Cochrane: And if they do not clean them up?

Mr. Isaacs: We are not the police force; we are the companies that are providing the technology and the services, the know-how to clean up the problems, and we have demonstrated to government on numerous occasions that the opportunity exists to get problems cleaned up. However, obviously, those who own the

font preuve de leadership en matière de protection de l'environnement et qui mettent en place des mesures volontaires en ce sens; troisièmement, que le gouvernement du Canada encourage l'adoption de systèmes perfectionnés de gestion de l'environnement par l'industrie canadienne à l'instar des services gouvernementaux américains et européens qui encouragent de telles pratiques; et, quatrièmement, que tous les programmes et toutes les stratégies en matière de développement économique et industriel au Canada, qu'ils soient destinés au marché national ou à l'exportation, donnent la priorité aux entreprises et aux organisations qui peuvent démontrer qu'elles utilisent les normes les plus élevées en ce qui a trait à la performance économique et environnementale.

Le sénateur Cochrane: Nous vous remercions de votre présence ici ce matin. À la page 2 de votre mémoire, vous dites que de nombreuses entreprises environnementales ajoutent de la valeur à la société dans son ensemble en créant des emplois, en améliorant les écosystèmes locaux et en améliorant la qualité de la vie des Canadiens par la réduction des polluants nocifs pour la santé.

Est-ce que votre association participe d'une quelconque façon à l'élaboration de mesures correctives pour réduire les polluants pour l'ensemble de la population? Je suis préoccupée par les gens qui habitent des régions où il y a des produits chimiques nocifs.

M. Isaacs: Bien sûr, un grand nombre de nos entreprises participent activement à la recherche et au développement de nouvelles technologies qui réduiront la pollution de l'air et les émissions des installations industrielles, de même que les rejets dans les eaux usées et la production de déchets dangereux. Par ailleurs, nous rejoignons de plus en plus un autre type d'entreprises qui, bien qu'elles ne soient pas traditionnellement considérées comme du domaine de l'environnement, se consacrent au développement de nouvelles technologies propres à leurs opérations de fabrication, nouvelles technologies prometteuses non seulement pour leur entreprise mais aussi pour de nombreuses entreprises au pays et dans le monde. Conséquemment, la définition du terme «industrie de l'environnement» prend dorénavant un sens beaucoup plus large pour englober la recherche et le développement de nouvelles technologies, et c'est l'une des raisons pour lesquelles nous applaudissons aux initiatives budgétaires qui visent à soutenir de telles possibilités.

Le sénateur Cochrane: Faites-vous quelque chose dans le cas des entreprises qui ont déjà causé des dommages à l'environnement?

M. Isaacs: Oui, certainement. Le fondement historique de l'industrie de l'environnement au Canada a été la mise en place de mesures correctives — à savoir l'élimination de vieux problèmes de pollution.

Le sénateur Cochrane: Et si elles ne les éliminent pas?

M. Isaacs: Nous ne sommes pas un corps de police; nous sommes des entreprises qui fournissons de la technologie et des services, le savoir-faire quant à l'élimination de problèmes, et nous avons démontré au gouvernement à de nombreuses reprises qu'il existe une possibilité d'éliminer les problèmes. Cependant, il

problems have to be given some reason to clean them up, and that reason is either in the form of regulations requiring a cleanup or in the form of incentives or encouragement to clean up the problem, thus eliminating or preventing health problems. That is where we have perhaps not been making as much progress as we should like to see in comparison with some other nations.

Senator Cochrane: Mr. Isaacs, your recommendations are not ones that I have not heard before.

Mr. Isaacs: I am delighted to hear that you have heard them before. I agree that they are simple recommendations. Unfortunately, until the Speech from the Throne last fall, I believe our members would have unanimously agreed that environment was nowhere to be seen on the federal public policy agenda. It appears, since the Speech from the Throne, that it is coming on to the agenda, and we are pleased to see that, but it needs a strong push if we are to return Canada to the position of environmental leadership that we held 10 or 15 years ago.

Senator Wilson: For your third and fourth recommendations in particular, do you have any stronger carrots than "encourage"?

Mr. Isaacs: Indeed, there are many carrots. For example, the Government of Ontario has recently announced a program of "emissions trading" for the reduction of air emissions from industrial plants of sulphur oxides and nitrogen oxides. The details of that program are still being worked out, and whether it is a good program or a poor program is hidden in the details. However, at a conceptual level it is exactly the right way to go, because it is providing a powerful economic incentive to clean up air pollution. A company will either have to buy credits in order to continue its existing level of air pollution, which will cost them a lot of money, or, better still, if it reduces its emissions below the cap, it will have something it can sell, and that is a very good way of getting the message before financial managers and chief executive officers that pollution costs money and that cleaning up saves money and, indeed, can make money. So that type of program is one we would strongly support, and there are many more like it.

Senator Wilson: I notice that your recommendations are all to the Government of Canada. Do you deal at all with the provinces?

Mr. Isaacs: Yes, we do. We are the national association. We have member chapters in each of the provinces, and those provincial organizations are the level that deals primarily with the provincial level of government. There is tremendous overlap. I am, for example, a member of the board of the Ontario association as well as of the national association.

faut évidemment donner à ceux qui sont la cause de ces problèmes des raisons de les supprimer, et ces raisons peuvent prendre la forme de règlements exigeant l'élimination des problèmes ou d'encouragements à les éliminer, éliminant ou prévenant du même coup des problèmes de santé. C'est dans ce domaine que nous n'avons peut-être pas progressé comme nous l'aurions voulu comparativement à d'autres pays.

Le sénateur Cochrane: Monsieur Isaacs, vos recommandations me semblent familières.

M. Isaacs: Je suis heureux de constater que vous les avez déjà entendues. Je conviens qu'il ne s'agit que de recommandations. Malheureusement, jusqu'au discours du Trône de l'automne passé, je crois que nos membres auraient été unanimes à dire que l'environnement occupait peu de place dans les politiques gouvernementales. Depuis le discours du Trône, il appert que l'environnement est remis à l'ordre du jour — et nous en sommes heureux — mais il faudra un vigoureux coup de barre pour que le Canada puisse reprendre la position qu'il occupait il y a dix ou quinze ans comme chef de file en matière de protection de l'environnement.

Le sénateur Wilson: Concernant vos troisième et quatrième recommandations, avez-vous pensé à des incitatifs plus intéressants qu'un simple encouragement?

M. Isaacs: En fait, il en existe un bon nombre. À titre d'exemple, le gouvernement de l'Ontario a annoncé récemment un programme d'échange des droits d'émission visant la réduction des émissions d'oxydes de soufre et d'oxydes d'azote dans l'atmosphère par les installations industrielles. On est à mettre au point les détails de ce programme, et c'est à la lumière de ces détails que nous saurons s'il s'agit d'un bon programme ou d'un mauvais programme. Toutefois, sur le plan conceptuel, c'est exactement la bonne façon de faire, parce que ce programme comporte un encouragement économique puissant à éliminer la pollution atmosphérique. Une entreprise devra soit acheter des crédits pour maintenir son niveau existant de pollution, ce qui lui coûtera très cher, ou, mieux encore, si elle réduit ses émissions sous le seuil établi, elle disposera de quelque chose qu'elle peut vendre, et il s'agit-là d'une excellente façon de faire passer le message aux gestionnaires financiers et aux chefs de la direction que la pollution coûte de l'argent et que son élimination peut permettre d'en épargner, et même d'en faire. Il s'agit donc d'un genre de programme que nous recommanderions fortement, et il en existe un grand nombre du même genre.

Le sénateur Wilson: Je remarque que vos recommandations s'adressent toutes au gouvernement du Canada. Faites-vous quelque chose du côté des provinces?

M. Isaacs: Oui, nous le faisons. Nous sommes une association nationale. Nous avons des sections dans chaque province, et ce sont ces organisations qui s'occupent principalement des questions à l'échelon provincial. Il y a un chevauchement incroyable. Je suis, à titre d'exemple, membre du conseil de l'association de l'Ontario ainsi que du conseil de l'association nationale.

Senator Wilson: Is there any movement in Ontario to restore the number of personnel they used to have to enforce regulations, for example? They just stripped the whole thing.

Mr. Isaacs: That is the kind of recommendation we have been making to them on a continuous basis. Enforcement of regulations is absolutely essential. Having regulations without enforcement is worse than having no regulations at all.

Senator Wilson: So your body has only moral authority to make recommendations and it is then a matter of hoping for the best?

Mr. Isaacs: We are an association of businesses. We are, in that sense, similar to many other industry associations, except that we represent those companies that are taking measures to improve the quality of the environment.

Senator Eyton: Mr. Isaacs, I found your paper to be very interesting. First, you focused on the rankings of the ISO 14001. You made the comment that this is not necessarily indicative of the whole picture and that many good organizations may not have been tested. I think that must be the case. Your second list is based on gross national product. I would think that for five or six of those, by any measure of eco-efficiency, the standards are not particularly good. Is there another measure that would be more reassuring to me?

Second, I am associated with Noranda, and Noranda is associated, at least in part, with mining and minerals of one kind and another. In the world of eco-efficiency, mining companies are generally regarded as people with a problem. Noranda, in fact, has made exactly the kind of commitments you are talking about here. They have spent an immense amount of money cleaning up the past. For many years, our capital spending budgets dedicated 75 per cent or 80 per cent of capital spending to cleaning up the past and coming to a standard thought to be the right sort of standard. A total capital budget of approximately a \$1 billion dollars a year is serious money. All of that money in the past has, in a sense, no measurable short-term return.

The Noranda people reassured themselves that this capital spending had a long-term return because, if they got on side and could talk about it, they would have better partnerships, more customers, and greater ease of selling their products. That is for the long term, but in the short term that spending is a penalty.

The past, at least in terms of Noranda's operations, has been largely dealt with now to the standard they set for themselves, which I think is a high standard. Their percentage of spending is now down, which of course helps. Their non-return spending probably runs around 25 per cent or 30 per cent of capital spending today, which is less than previously was the case.

Le sénateur Wilson: Y a-t-il en Ontario une volonté de revenir aux effectifs antérieurs pour faire respecter les règlements, par exemple? Cette fonction a été complètement dépouillée de son personnel.

M. Isaacs: C'est le genre de recommandation que nous leur faisons depuis des années. L'application des règlements est absolument essentielle. Avoir des règlements et ne pas pouvoir les faire respecter est pire que de ne pas avoir de règlements du tout.

Le sénateur Wilson: Donc, votre organisme ne dispose que d'une autorité morale pour formuler des recommandations, puis il espère que tout ira pour le mieux.

M. Isaacs: Nous sommes une association d'entreprises. Nous sommes, en ce sens, semblable à bien d'autres associations d'entreprises, sauf que nous représentons des entreprises qui prennent des mesures pour améliorer la qualité de l'environnement.

Le sénateur Eyton: Monsieur Isaacs, j'ai trouvé votre document très intéressant. D'abord, vous avez mis l'accent sur le classement au chapitre des normes ISO 14001. Vous avez dit que ce n'est pas nécessairement révélateur de l'ensemble de la situation et qu'il est possible que nombre de bonnes organisations n'aient pas été vérifiées. Je pense que ce doit être le cas. Votre deuxième liste est fondée sur le produit national brut. Je pense que pour cinq ou six d'entre nous, peu importe la mesure de l'écocoefficacité, les normes ne sont pas particulièrement fiables. Existe-t-il un autre instrument de mesure qui serait plus rassurant pour moi?

Deuxièmement, je suis associé à Noranda, et Noranda est elle-même associée, du moins en partie, aux mines et aux minéraux de diverse nature. Dans le monde de l'écocoefficacité, on considère généralement les compagnies minières comme ayant un problème. Noranda, dans les faits, a pris exactement le genre d'engagement dont vous parlez. La société a dépensé énormément d'argent pour restaurer l'environnement après ce qui avait été fait dans le passé. Pendant de nombreuses années, les dépenses en immobilisations dévolues au redressement des problèmes du passé et à l'établissement d'une norme valable ont représenté de 75 à 80 p. 100 du total des dépenses en immobilisations. Un budget d'immobilisations d'environ un milliard de dollars par année, c'est beaucoup d'argent. Tout cet argent pour le passé ne produit, d'une certaine façon, aucun rendement mesurable à court terme.

Les gens de Noranda se sont rassurés en misant sur le fait que ces dépenses en immobilisations produiraient un rendement à long terme parce que s'ils pouvaient en parler, ils auraient de meilleurs partenaires, davantage de clients et une plus grande facilité à vendre leurs produits. Ceci vaut à long terme, mais à court terme, ces dépenses constituent une pénalité.

Le passé, du moins en ce qui a trait aux opérations de Noranda, est une question à peu près réglée considérant les normes établies, qui à mon avis sont des normes élevées. Le pourcentage de dépenses est maintenant à la baisse, ce qui donne évidemment un coup de main. Les dépenses non génératrices de rendement se situent probablement autour de 25 à 30 p. 100 du total des

The background to all of this was the leadership of a couple of people at and around Noranda. One was the late Peter Bronfman and the second is David Kerr, the current chief executive of Noranda, both of whom made a determined effort to ensure that Noranda was at the forefront of mining companies worldwide. They adopted a decision-making tree that in effect has two tests. The first test is whether something is environmentally friendly and defensible. Is it something with which we can live? The second test relates to efficiency. Will the decision lead to a decent return? It is double test.

In the years that I have been associated with Noranda, no decisions were made where the company was not satisfied on both counts. Perhaps I should not be so generous. In the last 10 years, I cannot remember any decision going forward that did not meet both of those counts.

Moreover, and rather interesting compared to your international scale, Mr. Isaacs, Noranda will not behave in any different way anywhere else in the world. Let me tell you that the standard they have adopted for themselves here and in North America is miles ahead of the standards in at least half of the countries on your list.

The message, I think, is clear: Noranda does take many environmental protection measures. Personally, I wish there were some better measure than the one you tabled today, because Noranda is an exemplar, a leader, and a Canadian company that does not, so far as I know, have an ISO 14001 rating.

Senator Kenny: Was that a question or a commercial?

Senator Eyton: The point is that you must look at charts like that and wonder how accurate they are relative to performance.

The Chairman: It was a question that I was going to ask: I am glad you asked it.

Mr. Isaacs: Noranda is indeed worthy of the information you have provided to the committee. They have been a leader for many years. They were a leader when they were in the forest products business as well. Everything you have said I would strongly support.

I think it is also fair to say, however, that not all companies in Canada's mining industry have positioned themselves as leaders in this field in the way that Noranda has. You are probably more familiar with that than I am.

In terms of indicators, I would make a couple of comments. First, the ISO 14001 standard is an indicator of the number of companies within a country that are implementing these kinds of programs. I indicated in my formal remarks that it is an insufficient indicator, in major part because companies such as Noranda are doing this but are not registering to the ISO 14001

dépenses en immobilisations, ce qui représente une diminution par rapport aux chiffres précédents.

Ces initiatives découlent du leadership de quelques personnes chez Noranda ou dans son entourage. Peter Bronfman est l'une de ces personnes, et la deuxième est David Kerr, l'actuel chef de la direction de Noranda. Ceux-ci n'ont pas ménagé les efforts pour permettre à Noranda d'atteindre le premier rang des compagnies minières dans le monde entier. Ils ont adopté un arbre de prise de décision qui comporte deux critères. Le premier consiste à vérifier si une approche est écologique et défendable. Est-ce une approche avec laquelle nous pouvons vivre? Le deuxième critère a trait à l'efficacité. La décision entraînera-t-elle un rendement décent? C'est une double critère.

Pendant les années où j'ai été associé à Noranda, aucune décision n'était prise qui ne répondait aux deux critères. Peut-être que je ne devrais pas être aussi généreux. Au cours des dix dernières années, je ne peux me souvenir d'une décision qui ne respectait pas ces deux critères.

De plus, et c'est assez intéressant comparativement à votre échelle internationale, monsieur Isaacs, Noranda se conduit de la même façon peu importe le lieu dans le monde. Laissez-moi vous dire que les normes que la société a adoptées ici et en Amérique du Nord sont à des lieues des normes adoptées par au moins la moitié des pays qui figurent sur votre liste.

Le message, je crois, est clair: Noranda prend réellement beaucoup de mesures pour protéger l'environnement. Personnellement, je souhaite que l'on trouve un meilleur instrument de mesure que celui que vous avez déposé aujourd'hui, parce que Noranda est un modèle, un chef de file, et une entreprise canadienne qui n'a pas, à ce que je sache, de certification ISO 14001.

Le sénateur Kenny: Était-ce une question ou un commercial?

Le sénateur Eyton: Le fait est que vous devez examiner des tableaux comme ceux-ci et vous demander jusqu'à quel point ils sont appropriés en termes de performance.

La présidente: C'est une question que je voulais poser. Je suis contente que vous l'ayez fait à ma place.

M. Isaacs: Noranda est à n'en pas douter digne des renseignements que vous avez fournis au comité. Ces gens sont des chefs de file depuis de nombreuses années. Ils l'étaient déjà quand ils étaient dans les produits forestiers. Je suis parfaitement d'accord avec tout ce que vous venez de dire.

Je pense qu'il est également juste de dire, cependant, que toutes les compagnies minières du Canada n'occupent pas nécessairement des positions de chef de file en ce domaine, à l'instar de Noranda. Vous connaissez probablement mieux la question que moi.

Relativement à la question des indices, j'aimerais faire deux ou trois commentaires. D'abord, la norme ISO 14001 est un indice du nombre de compagnies, dans un pays donné, ayant recours à ce type de programmes. J'ai indiqué dans mon texte officiel qu'il s'agissait d'un mauvais indice, en grande partie parce que certaines compagnies comme Noranda utilisent ce type de

standard. They have very valid reasons for not registering to that standard.

In any country, the number of companies making a move to eco-efficiency, such as you have described, is still a small percentage of the total number of companies. Therefore, we are dealing at the moment with the beginnings of a new movement, and measurement is difficult in that situation. These are not really rankings of countries. These are rankings of companies within a country.

There are other eco-efficiency indicators being developed. They are all somewhat inadequate, and, rather than going into a lot of details, perhaps I should leave it to say that I would be happy to provide the committee with more detail in writing.

In no case, however, are Canadian companies yet, as a collective, leading in the world. Europe, Japan, and the United States have more leaders than Canada, per whatever indicator one wants to use. That situation does not take away from the leadership of companies such as Noranda, which are leaders. Noranda is certainly a world leader, but the Canadian corporate community as a whole, including Noranda and others, unfortunately, is still not as far ahead as we would like to see. We can still get there.

Senator Christensen: A number of years ago, I chaired a board that was looking into and fighting a hazardous waste site in the Yukon. That went on for a couple of years. Where do we stand in Canada in developing industries that deal with the recycling of waste materials, not hazardous wastes only, but waste materials generally, and where do we stand in dealing specifically with hazardous wastes and their disposal? Where does Canada rank in those areas?

Mr. Isaacs: Canadian companies have technologies for the recycling, elimination and safe disposal of hazardous waste materials that are equal to any in the world. Indeed, in some areas we are leaders. Therefore, the technologies do exist. However, the record is somewhat mixed on how we are handling waste disposal overall. Some wastes are being handled very well. Some are perhaps not being handled as well as they could be. In other words, there are better technologies available that we are not using in all parts of the country.

In terms of the management of hazardous wastes overall, our association does not have a position. Clearly, we would like to see Canada move to the best available technologies for the management of all hazardous materials and for the elimination of the production of hazardous wastes, where that is environmentally and economically possible.

Senator Christensen: Because of transportation distances and so on, the costs in our area for recycling bottles, paper and other recyclables and the costs of transporting hazardous wastes are very high.

Mr. Isaacs: One of the issues associated with cost is the way we actually do the accounting. Unfortunately, the way we do the accounting often leads to conclusions like the conclusion you

programmes sans être accréditées ISO 14001. Elles ont de très bonnes raisons de ne pas demander l'accréditation à la norme.

Qu'on prenne n'importe quel pays, le nombre de compagnies passant à l'écoefficacité, comme vous l'avez décrit, ne constitue toujours qu'un faible pourcentage du nombre total de compagnies du pays. Par conséquent, nous avons affaire pour l'instant à un début de mouvement, et il est difficile d'obtenir des mesures valables dans la situation. Il ne s'agit pas vraiment du classement de pays. Il s'agit du classement de compagnies dans un pays donné.

On s'affaire actuellement à développer d'autres indices de l'écoefficacité. Ils sont tous d'une certaine façon inadéquats, et, plutôt que d'entrer dans les détails, je m'arrêterai ici en disant que je serai heureux de fournir au comité plus de détails par écrit.

Cependant, les compagnies canadiennes ne sont, en aucun cas, des chefs de file en ce domaine dans le monde. L'Europe, le Japon et les États-Unis comptent davantage de meneurs que le Canada, peu importe l'indice que l'on utilise. Cette situation n'enlève rien au leadership exercé par des compagnies comme Noranda, qui restent des chefs de file. Noranda est certes un leader mondial, mais, malheureusement, l'ensemble des sociétés canadiennes, incluant Noranda et d'autres, n'est pas aussi avancée que nous le souhaiterions. Nous pouvons encore y arriver.

Le sénateur Christensen: Il y a quelques années, j'ai présidé une commission chargée d'examiner et de confronter un site de déchets dangereux au Yukon. Cela a duré quelques années. Où nous situons-nous au Canada quant au développement d'industries qui s'occupent du recyclage de matériaux usés, pas seulement de déchets dangereux, mais de déchets en général, et où nous situons-nous par rapport aux déchets dangereux plus particulièrement et à leur élimination? Où se classe le Canada dans ces domaines?

M. Isaacs: Les compagnies canadiennes disposent de technologies de recyclage, d'élimination et d'évacuation sûre des déchets dangereux équivalentes à celles de n'importe quel autre pays dans le monde. En fait, nous sommes des leaders dans certains domaines. Donc, les technologies existent. Cependant, les statistiques sont quelque peu floues quant à la façon dont nous traitons l'élimination des déchets en général. Certains déchets sont très bien traités. Certains autres ne sont pas aussi bien traités qu'ils devraient l'être. Autrement dit, il y a de meilleures technologies disponibles et nous ne les utilisons pas partout au pays.

Quant à la gestion des déchets dangereux dans l'ensemble, notre association n'a pas de position. En clair, nous aimerions voir le Canada passer à l'utilisation des meilleures technologies disponibles pour la gestion de toutes les substances dangereuses et pour l'élimination de la production de déchets dangereux, quand c'est possible du point de vue environnemental et économique.

Le sénateur Christensen: Dans notre secteur, en raison des distances de transport et ainsi de suite, les coûts du recyclage des bouteilles, du papier et autres matières recyclables, ainsi que les coûts du transport de déchets dangereux sont très élevés.

M. Isaacs: L'un des problèmes associés aux coûts est la façon dont nous comptabilisons les choses en réalité. Malheureusement, notre manière de comptabiliser les choses mène souvent à des

came to, that the costs are high. However, when the full costs are taken into account, including the environmental costs, the costs to public health, the costs to communities of mismanagement of hazardous materials, I think we can demonstrate that costs of proper management are almost always less than the costs of improper management.

Our accounting systems are often not well designed to show the full costs. We tend to look at the cost to one player, such as the cost to municipalities, but if we looked at the whole cost structure, we would see quite a different picture.

Senator Christensen: Another problem is selling that to the taxpayer.

Mr. Isaacs: We find taxpayers are often very supportive of sound environmental practice, but there is a communication and education job to do. There is no doubt about that.

Senator Taylor: A moment ago, Mr. Isaacs, I was going to jump in and defend our mining engineers, but Senator Eyton did a pretty good job of getting there, at least halfway. We could blame him for everything. I might add that I have a granddaughter who is a mining engineer. She goes around the world cleaning up the messes I made 20 years or 40 years ago.

There are two charts in your paper. One, prepared by the German Federal Environment Agency, shows the number of ISO 14001 certified organizations by country, and Germany ranks second. The other chart was prepared by the Hungarian Association of Environmentally Aware Businesses and shows ISO 14001 certifications per unit of GDP, and Hungary comes in second.

Is it possible that you could create a chart listing us in second place?

Mr. Isaacs: I should first like to say that Golder Associates are among our members and we are delighted that your granddaughter works for one of our member companies.

Statistics and data in the environmental area are quite difficult. Unfortunately, Canada does not always collect as much data as we should. One of the difficulties in the area of ISO 14001 registrations is that there is no central registry. Therefore, these data are based on the voluntary provision of information. We have verified the data in these two tables with the Standards Council of Canada, which is doing work in this field. Apart from the fact that they will argue that there have been quite a number of registrations since August 1999, but that they will make the point, with which we concur, that this is not a comprehensive look at the number of registrations in Canada and does not include, as Senator Eyton noted, many companies that are doing even better than ISO 14001 but that have not bothered to get certified, we agree with the numbers.

conclusions du type de celles auxquelles vous arrivez, que les coûts sont élevés. Cependant, lorsque l'ensemble des coûts est pris en considération, y compris les coûts environnementaux, les coûts pour la santé publique et les coûts pour les communautés d'une mauvaise gestion des substances dangereuses, je pense que nous pouvons démontrer que les coûts d'une bonne gestion sont presque toujours inférieurs à ceux d'une mauvaise gestion.

Nos systèmes comptables ne sont souvent pas conçus pour indiquer la totalité des coûts. Nous avons tendance à considérer les coûts pour un seul intervenant, par exemple les municipalités, mais quand nous examinons toute la structure des coûts, nous obtenons une image assez différente.

Le sénateur Christensen: L'autre problème, c'est de vendre cela aux contribuables.

M. Isaacs: Nous croyons que les contribuables sont souvent très en faveur d'une bonne pratique environnementale, mais il y a un travail de communication et d'éducation à faire.

Le sénateur Taylor: Il y a quelques instants, monsieur Isaacs, je m'apprêtais à prendre la parole pour défendre nos ingénieurs miniers, mais le sénateur Eyton s'est très bien chargé de nous y amener, du moins en partie. On ne peut le blâmer pour tout. Je devrais ajouter que ma petite-fille est ingénieur minier. Elle parcourt le monde pour nettoyer les dégâts que j'ai laissés il y a 20 ou 40 ans.

On trouve deux tableaux dans votre document. L'un deux, préparé par la German Federal Environment Agency (Agence environnementale fédérale allemande), montre le nombre d'organisations accréditées ISO 14001 par pays, et l'Allemagne se classe au deuxième rang. L'autre tableau a été préparé par la Hungarian Association of Environmentally Aware Businesses (Association hongroise des entreprises respectueuses de l'environnement) et montre le nombre d'accréditations ISO 14001 par unité de PIB, et la Hongrie se classe deuxième.

Pourriez-vous nous faire un tableau où nous serions au deuxième rang?

M. Isaacs: J'aimerais d'abord dire que Golder Associates compte parmi nos membres et nous sommes heureux de savoir que votre petite fille travaille pour une nos compagnies membres.

Les statistiques et les données dans le domaine de l'environnement sont assez difficiles à obtenir. Malheureusement, le Canada ne recueille pas autant de données qu'il le devrait. Une des difficultés concernant les accréditations ISO 14001, c'est qu'il n'existe pas de registre central. Par conséquent, ces données sont obtenues grâce à l'échange volontaire de renseignements. Nous avons vérifié les données de ces deux tableaux avec le Conseil canadien des normes du Canada, qui oeuvre dans le domaine. Mis à part le fait qu'ils prétendent qu'il y a eu un bon nombre d'accréditations depuis août 1999, ce qui est vrai nous le concédons, qu'il ne s'agit pas d'une vision globale du nombre d'accréditations au Canada et que ces statistiques ne tiennent pas compte, comme l'a souligné le sénateur Eyton, de nombreuses compagnies qui font parfois mieux que la norme ISO 14001 et qui ne se sont pas préoccupés d'obtenir l'accréditation, nous sommes d'accord avec ces chiffres.

We could in fact put Canada in a table that shows more environmental performance than this overall. In fact, the OECD does some rankings of environmental performance at a national level, and Canada, in those rankings, tends to come out around the middle of the pack of G8 countries. So we are fourth or fifth in the G8, but still behind the leaders. I dare say that most Canadians would like to see Canada resuming the position of leadership in environmental performance globally.

Senator Taylor: What is the position of your organization on tax laws that encourage environmental efficiencies? I have a couple favourites that even my own government has not instituted.

First, if, for example, you dig a hole in the ground to extract oil or coal, which are inherently dirty, you can issue flow-through shares, which are a write-off for the company. However, if you build windmills or work with solar energy, you cannot issue flow-through shares. That is a significant disadvantage to environmental companies.

Second, in my opinion, our tax laws are back in the 1920s with regard to trees. If a farmer converts marginal farmland back to trees, he is at a tax disadvantage. Our tax laws still promote the cutting of trees to gain farmland. If a farmer plants a tree, he is not allowed to write off that cost, because they will not result in a realizable profit in his lifetime.

Have you any suggestions with regard to tax laws to improve our environment?

The Chairman: As a supplementary to that, have you seen the green alternative to the budget?

Mr. Isaacs: We make a submission to the finance minister each year on flow-through shares for investment in environmental activities. We have made exactly that recommendation to the Finance Minister and we strongly encourage your committee's support for those kinds of initiatives.

Senator Taylor: It is blissfully ignored.

Mr. Isaacs: We have made recommendations on changes to capital cost allowance and we are delighted to see some movement in that direction in this year's budget. That is a very positive move that will encourage polluters to invest in cleaner technologies to reduce or eliminate the amount of pollution they produce. We are very pleased to see that in the budget.

We have not made a specific recommendation on trees, probably because not many of our member companies are involved directly in forestry. There are other associations involved in that field.

Nous pourrions en fait placer le Canada dans un tableau qui s'attacherait plus aux performances environnementales qu'à ces généralisations. En fait, l'OCDE tient un certain classement des performances environnementales à l'échelle nationale, et le Canada, dans ce classement, arrive à peu près au milieu du groupe des pays du G-8. Donc, nous sommes quatrième ou cinquième dans le G-8, mais toujours derrière les chefs de file. J'oserais dire que la plupart des Canadiens aimeraient voir le Canada obtenir la première place en ce qui a trait à la performance environnementale globale.

Le sénateur Taylor: Quelle est la position de votre organisation concernant les lois fiscales qui encouragent l'efficacité environnementale? J'en ai deux ou trois qui me tiennent à coeur que même mon gouvernement n'a pas instituées.

Prenons la première: si, par exemple, vous creusez le sol pour extraire du pétrole ou du charbon, qui sont par nature des substances malpropres, vous pouvez émettre des actions accréditatives, qui constituent une radiation pour la compagnie. Cependant, si vous construisez des éoliennes, ou si vous travaillez avec l'énergie solaire, vous ne pourrez pas émettre d'actions accréditatives. Cela représente un inconvénient de taille pour les compagnies soucieuses de l'environnement.

Ensuite, à mon avis, nos lois fiscales remontent aux années 20 en ce qui concerne les arbres. Si un fermier transforme une terre agricole de faible rendement en terre à bois, c'est un désavantage fiscal pour lui. Nos lois fiscales encouragent toujours la coupe de bois en vue de transformer les terres en exploitations agricoles. Si un fermier plante un arbre, il n'est pas autorisé à radier cette dépense, parce qu'elle n'entraîne pas un profit réalisable au cours de son existence.

Avez-vous quelques suggestions à faire concernant les lois fiscales afin d'améliorer notre environnement?

La présidente: En guise d'ajout, avez-vous vu l'alternative budgétaire des écologistes?

M. Isaacs: Nous faisons chaque année une présentation au ministre des Finances sur la question des actions accréditatives pour les investissements dans les activités environnementales. Nous avons fait exactement la même recommandation au ministre des Finances et nous encourageons fortement votre comité à appuyer ce genre d'initiatives.

Le sénateur Taylor: Cela reste sans effet.

M. Isaacs: Nous avons fait des recommandations visant à apporter des changements à la déduction pour amortissement et nous nous réjouissons de voir un certain mouvement dans ce sens dans le budget de cette année. C'est un changement très positif qui encouragera les pollueurs à investir dans des technologies de nettoyage afin de réduire ou d'éliminer les polluants qu'ils produisent. Nous sommes très heureux de voir cela dans le budget.

Nous n'avons pas fait de recommandation précise quant aux arbres, probablement parce que peu de nos compagnies membres sont concernées directement par le domaine forestier. Il y a d'autres associations intéressées à ce secteur.

Senator Taylor: There are processing companies in the United States that buy pollution credits from farmers. We do not even have that system in Canada. It is a shame when your company can get pollution credits abroad but not in your own country.

Mr. Isaacs: My company works on behalf of Canadian clients investing in trees in Chile and Brazil. Your point is well taken. We should be doing that in Canada too.

Finally, on green budget proposals from the National Round Table on the Environment and the Economy, and other bodies as well, many of those have been endorsed by our members and we have included those in our pre-budget submissions.

The Chairman: Perhaps we ought to have a CBC-sponsored town hall with the green budget people and Paul Martin.

Senator Finnerty: Do you know how the U.S. mining companies rank?

Mr. Isaacs: It is always very difficult to rank an entire industry sector. In fact, my own preference is to desegregate and look at the leaders and then look at the followers, or, worse still, those at the bottom of the pack. There is a tremendous spread of performance within sectors such as mining. The leaders are very similar to Canadian leaders such as Noranda. I would not want to give an overall assessment of the sector. It varies from company to company. However, there is a stronger concept in the U.S. industrial economy as a whole that companies should do as Noranda, Alcan and others do, and that is apply domestic standards in their operations around the world. That has been entrenched for a longer period of time in the U.S. situation, perhaps because of their legal requirements.

Senator Finnerty: Is it possible to check the record of mining companies in the U.S.?

Mr. Isaacs: There is an increasing number of lists that rank the environmental performance of companies. They are generally being prepared by ethical investment funds and other agencies that are looking at investing money. If it is a public company, one could certainly get information as to how the company is ranked from those kinds of investment funds.

Mr. Skip Willis, Director, Climate Change, Energy Advantage: I should like to expand on some of the comments made by my colleague Mr. Isaacs. We are seeing some important market drivers that are starting to have an impact on corporate attitudes and behaviour and the development of corporate strategies around the issues of sustainability. I want to focus on four current developments to demonstrate this trend.

In the package of material that has been distributed to you, the document marked "Appendix A" is a recent report from CIBC World Markets. Jeff Rubin, who is among the most respected

Le sénateur Taylor: Il y a des compagnies de conditionnement aux États-Unis qui achètent des crédits de quota d'émissions polluantes auprès des agriculteurs. Nous n'avons pas ce genre de système au Canada. C'est une honte qu'une compagnie puisse obtenir des crédits de quota d'émissions polluantes à l'étranger, et que cela soit impossible dans son propre pays.

M. Isaacs: Ma compagnie travaille au nom de clients canadiens qui investissent dans les arbres au Chili et au Brésil. Votre point est noté. Nous devrions faire de même au Canada aussi.

Enfin, concernant les propositions budgétaires écologiques venant de la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie, de même que d'autres organismes, bon nombre d'entre elles ont été endossées par nos membres et nous les avons incluses dans nos présentations prébudgétaires.

La présidente: Peut-être devrions-nous tenir une assemblée publique commanditée par Radio-Canada avec Paul Martin et les responsables du budget écologique.

Le sénateur Finnerty: Savez-vous où se classent les compagnies minières américaines?

M. Isaacs: Il est toujours très difficile de classer un secteur entier de l'industrie. En fait, je préfère décroiser l'ensemble et examiner les meneurs, puis les suiveurs, ou pire encore, ceux qui se trouvent au bas de l'échelle. Les performances sont impressionnantes au sein de certains secteurs comme les mines. Les meneurs ressemblent aux meneurs canadiens comme Noranda. Je ne veux pas donner une évaluation globale du secteur. Cela varie d'une compagnie à l'autre. Toutefois, il y a un concept très fort au sein de l'économie industrielle américaine; on pense que les compagnies devraient faire comme Noranda, Alcan et d'autres, c'est-à-dire appliquer des normes nationales à leurs opérations partout dans le monde. Cette façon de faire est implantée depuis longtemps dans le modèle américain, sans doute à cause de leurs exigences légales.

Le sénateur Finnerty: Est-il possible de vérifier le dossier des compagnies minières aux États-Unis?

M. Isaacs: Il existe un nombre sans cesse croissant de listes établissant le classement des compagnies en fonction de leur performance environnementale. Elles sont généralement préparées par des instituts s'occupant de placements responsables ou par des agences cherchant à investir de l'argent. S'il s'agit d'une compagnie publique, on peut certainement obtenir de l'information sur le classement de la compagnie par rapport à ce type de fonds d'investissement.

M. Skip Willis, directeur des changements climatiques, Énergie Avantage Inc.: J'aimerais ajouter aux commentaires faits par mon collègue, M. Isaacs. Nous voyons que certains chefs de file du marché commencent à avoir un impact sur les attitudes et les comportements des sociétés et le développement de stratégies d'entreprises relativement aux questions de développement durable. J'aimerais mettre l'accent sur quatre nouveautés qui prouvent cette tendance.

Dans le dossier qui vous a été distribué, vous trouverez un document marqué «Appendix A»; il s'agit d'un rapport récent de Marchés mondiaux CIBC. Jeff Rubin, qui compte parmi les

economists on Bay Street, authored the report. In his report, Mr. Rubin focuses on the Kyoto Protocol and the challenge that Canada faces in meeting our Kyoto commitments. On the last page of his report, he identifies companies that would be winners and losers on what he refers to as the Kyoto scorecard.

The significant point is that greenhouse gas emissions are starting to appear on the radar screen of the financial markets. Nothing drives corporate behaviour faster than the perception that the markets are watching. In my daily business, I consult to private sector corporations on climate change issues. From the work that we have done, it is clear that some corporations face a major challenge in reducing their greenhouse gas emissions to the Kyoto target of 6 per cent below 1990. I am convinced that as we move towards the first compliance period, starting in 2008, the potential emissions liability that corporations could face will become an increasingly important concern of the financial markets. I also predict that within three to five years, emissions liability will become a line item on corporate financial statements because the dollar value of emissions liability will be established through a robust credit trading market.

Another driving factor is the Dow Jones Sustainability Group Index, which is also included in your material. Dow Jones established their sustainability group index to measure the sustainability of the operating and management practices of major multinational corporations. They developed a series of 73 questionnaires specific to industrial segments, and they administered those questionnaires to 2,000 corporations. Based on the answers provided, each of the corporations was rated on a scale of 1 to 74 for their overall sustainability within each industrial segment. They selected the top-rated sustainability companies, representing up to 15 per cent of the total market capitalization of the companies surveyed within that sector. They compared the market performance of these high sustainability companies to the market performance of the Dow Jones group index for each industrial sector. The projection was done retrospectively to 1993. Over the seven-year period, the sustainability group index outperformed the group index by approximately 25 per cent. That performance is shown in the graph that you have in your material marked Appendix B.

I would want to qualify that information on two points. First, the sustainability rating was done over the past two years and then projected backwards to 1993. There is, therefore, no certainty that the companies had had an equally high sustainability rating in the years before they were rated. In addition, on a global basis, a sample of 2,000 corporations is small for establishing a high level of statistical reliability. The representatives of Dow Jones believe that this data is indicative rather than predictive. Their work continues.

économistes respectés sur Bay Street, est l'auteur du rapport. Dans son rapport, M. Rubin met l'accent sur le Protocole de Kyoto et sur le défi que devra relever le Canada s'il veut respecter ses engagements de Kyoto. À la dernière page de son rapport, il nomme les compagnies qui seraient les gagnants et les perdants de ce qu'il appelle la carte de pointage de Kyoto.

Le point important, c'est que les émissions de gaz à effet de serre commencent à faire leur apparition sur les écrans radar des marchés financiers. Rien n'influence plus le comportement des entreprises que l'impression que les marchés les surveillent. Dans mon travail quotidien, j'ai à consulter des entreprises du secteur privé sur les questions relatives aux changements climatiques. D'après le travail que nous avons accompli, il est clair que certaines entreprises auront tout un défi à relever si elles veulent réduire leurs émissions de gaz à effet de serre de manière à atteindre l'objectif fixé à Kyoto de 6 p. 100 sous les niveaux de 1990. Alors que nous avançons vers la première période de conformité, qui débutera en 2008, je reste convaincu que la responsabilité potentielle des entreprises en matière d'émissions deviendra un facteur de préoccupation de plus en plus important des marchés financiers. Je prédis également que d'ici trois à cinq ans, la responsabilité à l'égard des émissions deviendra un poste de dépenses sur les états financiers des entreprises, parce que la valeur en dollars de cette responsabilité aura été établie dans le cadre d'un robuste marché d'échange des crédits.

L'indice DJSI (Dow Jones Sustainability Group Index), document également inclus dans le dossier qui vous a été remis, constitue un autre facteur important. Dow Jones a établi cet indice des sociétés axées vers le développement durable afin de mesurer la durabilité des pratiques d'exploitation et de gestion de grandes sociétés multinationales. On a élaboré une série de 73 questionnaires propres à certains segments de l'industrie, et on les a fait parvenir à 2 000 entreprises. D'après les réponses reçues, chaque entreprise a été notée sur une échelle de 1 à 74 pour sa durabilité globale, dans chaque segment de l'industrie. On a ensuite sélectionné les compagnies les mieux classées, qui représentent jusqu'à 15 p. 100 de la capitalisation boursière totale des compagnies interrogées dans ce secteur. Puis on a comparé le rendement boursier de ces compagnies à durabilité élevée à celui de l'indice du groupe Dow Jones pour chaque secteur de l'industrie. On a extrapolé pour le passé jusqu'à 1993. Sur cette période de sept ans, l'indice DJSI a surclassé l'indice du groupe d'environ 25 p. 100. Cette performance est indiquée dans le graphique que vous trouverez dans votre dossier, dans le document marqué «Appendix B».

J'aimerais ajouter à ces renseignements, sur deux points. D'abord, la cote de durabilité a été calculée pour les deux dernières années, puis extrapolée rétroactivement jusqu'à 1993. Par conséquent, rien ne garantit que les compagnies ont eu une cote de durabilité de même valeur dans les années précédant celle où elles ont été notées. De plus, dans l'ensemble, un échantillon de 2000 entreprises c'est peu pour établir une fiabilité statistique de haut niveau. Les représentants de Dow Jones croient que ces données sont indicatives plutôt que prévisionnelles. Leur travail se poursuit.

The significant point is that sustainability in terms of operating and management practices is being measured according to a consistent and statistically accurate methodology. As the database expands, it is highly probable that sustainability will come to be accepted as one predictor of stock market performance. To the extent to which this happens, it will, I believe, become a self-fulfilling prophecy. If investors believe that sustainability is a predictor of market performance, they will invest in companies with high sustainability ratings and sell the shares of companies with low sustainability ratings. Their investment behaviour will drive the stock market performance that it anticipates. Again, the critical point is that market sensitivity on issues of sustainability will have a significant impact on corporate behaviour.

This trend is further reinforced by the development of the sustainability reporting guidelines prepared by the Coalition of Environmentally Responsible Economies. This global reporting format was developed to help corporations prepare reports on the sustainability of their operations in a consistent manner. There are three aspects to sustainability as defined in these reporting guidelines. These are environmental sustainability, economic sustainability and social sustainability.

The aspects of environmental sustainability are largely taken from the ISO 14000 series standards that Mr. Isaacs has already discussed with you in some detail. The economic sustainability is a slight variation on the financial reporting that we are already familiar with. Social sustainability refers to the relationship between the corporation and all of its stakeholders, including employees, suppliers, shareholders and the communities where the corporations operate. This is a global initiative, and it is the hope of the Coalition of Environmentally Responsible Economies that this reporting format will become accepted in the same way that corporations currently prepare annual financial reports. This year, 20 multinational corporations, including Dupont, General Motors, BP Amoco, and others, are test reporting on this format to confirm its applicability.

Information contained in these sustainability reports will become grist for the analysts' mill in predicting future market performance. Each of these initiatives, although early in the development stage, indicates a growing awareness and sensitivity on the market's part to sustainable performance. These are the market drivers that need to be recognized and reinforced by government policy so that Canadian corporations can capitalize on this growing awareness rather than being victimized by it.

The final document I should like to reference is the Global Leaders of Tomorrow Sustainability Index. This index was presented at the recent World Economic Forum in Davos. The Global Leaders of Tomorrow Environment Task Force developed it. The prototype index, covering 56 economies in 64 data categories representing the spectrum of pollution control and natural resource management challenges, marks a first step

L'important, c'est que la durabilité, pour ce qui est des pratiques d'exploitation et de gestion, est mesurée en fonction d'une méthodologie constante et statistiquement exacte. Comme la base de données prend de l'expansion, il est fort probable que la durabilité finisse par être acceptée comme un indice de la performance du marché boursier. Jusque dans quelle mesure, cela demeure du domaine de la prophétie auto-accomplie. Si les investisseurs pensent que la durabilité peut être un indice de la performance du marché, ils investiront dans les compagnies ayant des cotes de durabilité élevées et vendront leurs actions de compagnies dont la cote est faible. Leur comportement en matière d'investissement décidera de la performance anticipée du marché boursier. Une fois encore, l'essentiel est que la sensibilité du marché par rapport aux questions de durabilité aura un impact significatif sur le comportement des entreprises.

Cette tendance est renforcée par la diffusion des lignes directrices préparées par la Coalition of Environmentally Responsible Economies (coalition des économies respectueuses de l'environnement) relativement à la rédaction de rapports sur le développement durable. Ce format généralisé de rapport a été préparé pour aider les entreprises à rédiger de façon cohérente leurs rapports sur la durabilité de leurs opérations. Il y a trois aspects de la durabilité selon la définition donnée dans ces lignes directrices. Ce sont la durabilité environnementale, la durabilité économique et la durabilité sociale.

Les aspects de la durabilité environnementale sont largement inspirés de la norme ISO 14001 dont M. Isaacs a déjà discuté avec vous en détails. La durabilité économique est une légère variante des rapports financiers que nous connaissons déjà bien. La durabilité sociale fait allusion à la relation entre l'entreprise et l'ensemble de ses partenaires, incluant les employés, les fournisseurs, les actionnaires et les communautés où l'entreprise exerce ses activités. Il s'agit d'une initiative globale, et la coalition souhaite que ce format de rapport soit accepté tout comme l'est celui utilisé par les entreprises pour leurs rapports financiers annuels. Cette année, 20 entreprises multinationales, incluant Dupont, General Motors, BP Amoco et d'autres, font l'essai de ce format de rapport afin de confirmer son applicabilité.

Les renseignements contenus dans ces rapports sur la durabilité serviront aux analystes à faire leurs prévisions sur le rendement futur du marché. Chacune de ces initiatives, bien qu'elles n'en soient encore qu'à l'étape du développement, indiquent une sensibilisation croissante du marché à l'égard du rendement durable. Ce sont là les facteurs clés du marché qui doivent être reconnus et renforcés par une politique gouvernementale, de manière que les entreprises canadiennes puissent tirer profit de cette sensibilisation de plus en plus grande au lieu d'en être les victimes.

Le dernier document auquel j'aimerais faire allusion concerne le Global Leaders of Tomorrow Sustainability Index (indice de durabilité des leaders mondiaux de demain). Cet indice a été présenté au dernier Forum économique mondial à Davos. C'est le Global Leaders of Tomorrow Environment Task Force (groupe de travail environnemental des leaders mondiaux de demain) qui l'a mis au point. L'indice prototype, qui couvre 56 économies

towards developing a benchmark for gauging environmental sustainability based on competitive governmental and societal performance.

The intent in developing this environmental sustainability index is to provide a format at the national level to report the sustainability of economic performance. It is the hope of the forum that this index will become routinely reported on a national basis in the same way as gross domestic product or the consumer price index is reported.

While the index is still in the developmental phase, the pilot analysis seems to suggest that efforts to promote environmental sustainability do not have to come at the expense of competitiveness. In fact, most activities with high environmental sustainability index scores also have a high rank on the global competitiveness index.

The preliminary conclusion is that environmental sustainability is compatible with economic growth. There is some suggestion in the data that investment in environmental sustainability leads to higher competitiveness. However, more analysis will be required to confirm this conclusion. It is interesting to note in the material provided to you, marked as Appendix D, showing the relationship between sustainability and competitiveness, that national economies that score high on sustainability score high on competitiveness, and, conversely, national economies that score low on sustainability score low on competitiveness.

What does all that mean in terms of the appropriate role of government in developing environmental policy? Some might argue that, if the market is going to drive environmentally responsible behaviour, the government could stand aside and let the market forces work. Although I am a strong believer in the free market, I would not support this hands-off approach. It is important that the government send clear messages to the business community to reinforce the trends that we have identified in the marketplace.

First, in terms of moving Canada towards meeting its commitments under the Kyoto Protocol, it is critical that the government institute a National Credit for Early Action Program to reward companies that, on a voluntary basis, have invested to improve their energy efficiency and reduce their emissions of greenhouse gases. A necessary part of the credit for the early action program will be a national registry of credits that will in turn contribute to the development of a robust credit trading market. This market is important, because it rewards companies that take appropriate action and provides the opportunity for the credits to be monetized.

dans 64 catégories de données représentant l'ensemble des défis existant en matière de gestion des ressources naturelles et de contrôle de la pollution, marque un premier pas vers le développement d'un point de repère qui permettra de mesurer la durabilité environnementale en fonction de performance gouvernementale et sociétale.

L'intention cachée derrière le développement de cet indice de durabilité environnementale, est de fournir un modèle à l'échelle nationale pour faire rapport de la durabilité de la performance économique. C'est le souhait du forum que cet indice devienne un outil souvent cité, au même titre que le produit intérieur brut ou l'indice des prix à la consommation.

Même si l'indice en est encore à l'étape du développement, l'analyse pilote semble suggérer que les efforts en vue d'encourager la durabilité environnementale ne doivent pas être faits aux dépens de la compétitivité. En fait, la plupart des activités présentant un indice de durabilité environnementale élevé se classent également bien du point de vue de l'indice de compétitivité mondial.

Les premières conclusions indiquent que la durabilité environnementale est compatible avec la croissance économique. Certaines données semblent suggérer que les investissements en faveur de la durabilité environnementale mènent à une compétitivité accrue. Cependant, il faudra d'autres analyses pour confirmer ces conclusions. Il est intéressant de souligner, dans un des documents qui vous ont été remis, marqué «Appendix D» et montrant la relation entre durabilité et compétitivité, que les économies nationales qui obtiennent une note élevée du point de vue durabilité obtiennent également une note élevée du point de vue compétitivité et qu'inversement, les économies nationales qui obtiennent une note faible du côté durabilité ont aussi une note faible du côté compétitivité.

Que signifie tout cela relativement au rôle du gouvernement face au développement de politiques environnementales? Certains pourraient affirmer que si le marché dicte l'adoption d'un comportement respectueux de l'environnement, le gouvernement n'a plus qu'à se retirer et laisser le marché faire le travail. Bien que je sois un ardent défenseur du marché libre, je n'appuierais pas cette approche. Il est important que le gouvernement envoie un message clair aux gens d'entreprises afin de renforcer les tendances que nous avons vu poindre dans le marché.

Premièrement, pour ce qui est d'aider le Canada à atteindre les objectifs qu'il s'est fixés dans le cadre du Protocole de Kyoto, il est primordial que le gouvernement institue un Programme de crédit national pour intervention précoce visant à récompenser les sociétés qui, sur une base volontaire, ont investi afin d'améliorer leur propre efficacité énergétique et réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Dans le cadre de ce crédit accordé pour un programme d'intervention précoce, on verrait la création d'un registre national des crédits qui pourrait également contribuer à la mise sur pied d'un robuste marché des échanges de crédits. Ce marché est important, parce qu'il servirait à récompenser les entreprises qui prennent des mesures appropriées et créerait une possibilité de monétiser les crédits.

I recognize that emission credit trading has been characterized by its opponents as buying permission to pollute. By way of analogy, I would suggest that on a micro-scale the human body is an ecosphere in the same sense as the planet's ecosystem. I recently visited my family doctor for my annual check-up and, at the end, as he has on many previous occasions, he suggested I would be a lot better off if I lost 25 pounds. He made that comment because he recognizes that, if that 25-pound burden is removed from the system, the system will operate more efficiently. He did not suggest that I should lose 12 pounds off my stomach, 3 pounds off each leg, and so on, because he recognizes that, so long as the total weight loss is achieved, the system will benefit.

In the same sense, if Canada can reduce its emissions of greenhouse gases to meet our Kyoto commitment, the precise manner in which we achieve those reductions is irrelevant, so long as the overall reductions are met. The key point is to have a transparent system based on clear rules and third-party verification so that we know that the target reductions are actually being met.

There is also an opportunity for the government to be more aggressive in setting and enforcing emission standards of all kinds. There is a new phrase that has emerged in this debate: non-product output. Historically, this has been referred to as waste. Non-product output recognizes that corporations are producing output for which they are receiving no compensation, but for which, in fact, they are incurring costs of control or disposal. Long-term competitive advantage is accruing, and will continue to accrue, to companies that minimize their non-product output. If your non-product output is 70 per cent of your input and my non-product output is 20 per cent of my input, then you cannot compete with me. You will have to keep buying that extra 50 per cent of inputs in order to match my production. Because I have better managed my non-product outputs better, I am going to be way ahead of you.

Government can, and should, reinforce this by instituting and enforcing clear rules on air, water and solid waste emissions.

Mr. Isaacs and I are part of a technology-based, rapidly growing, environmental industry that can aid Canadian industry and export to the world markets technology-based solutions that can minimize non-product output and enhance productivity and competitiveness, and, at the same time, improve community health. It is what we refer to as our "triple win" agenda.

The Chairman: That was a very interesting presentation. I notice, however, that there is no mention here of comprehensive accounting — accounting in which there is, I believe, an

Je reconnais que l'échange de crédits de pollution a été caractérisé par ses opposants comme la possibilité d'acheter la permission de polluer. Par analogie, je suggérerais qu'à une petite échelle le corps humain est une écosphère au même titre que l'écosystème de la planète. Récemment, j'ai rendu visite à mon médecin de famille pour un examen annuel, et à la fin, comme dans bien d'autres occasions, il m'a suggéré que je pourrais me sentir beaucoup mieux si je perdais 25 livres. Il a fait ce commentaire parce qu'il reconnaissait que, si cet excédent de 25 livres était éliminé de mon système, celui-ci pourrait fonctionner de façon beaucoup plus efficace. Il n'a pas dit que je devrais perdre 12 livres sur l'estomac, 3 livres sur chaque jambe et ainsi de suite, parce qu'il sait très bien que du moment que la totalité du poids est éliminée, le système en profitera de toute façon.

Au même titre, si le Canada peut réduire ses émissions de gaz à effet de serre de manière à respecter l'engagement de Kyoto, peu importe la manière précise avec laquelle nous atteindrons ces réductions, du moment que nous arrivons à atteindre les réductions d'ensemble. L'essentiel est que nous devons nous doter d'un système transparent fondé sur des règles claires et une vérification effectuée par des tiers de sorte que nous saurons que les réductions visées ont été véritablement atteintes.

Il y a également une possibilité pour le gouvernement de faire preuve de plus de dynamisme dans l'établissement et la mise à exécution de ces normes relatives à la pollution de toute sorte. Une nouvelle expression a vu le jour au cours de ce débat: il s'agit de l'extrant autre qu'un produit. Historiquement, on a toujours fait référence à cette notion en l'appelant déchet. L'extrant autre qu'un produit reconnaît que les sociétés produisent des produits pour lesquels ils n'obtiennent aucune compensation, mais pour lesquels, en fait, ils engagent des coûts, reliés soit au contrôle ou à l'élimination. L'avantage concurrentiel à long terme s'accumule et continuera de s'accumuler pour les entreprises qui réduisent leurs extrants autres qu'un produit. Si votre extrant autre qu'un produit représente 70 p. 100 de vos intrants et que mon extrant autre qu'un produit représente 20 p. 100 de mon intrant, vous aurez du mal à être en concurrence avec moi. Vous allez devoir continuer à acheter ce 50 p. 100 supplémentaire d'intrants pour arriver à obtenir la même production que moi. Étant donné que j'ai mieux géré mes extrants autres qu'un produit, j'aurai une tête d'avance sur vous.

Le gouvernement peut, et il devrait, renforcer cette situation en instituant et en mettant à exécution des règles claires en ce qui concerne la pollution de l'air, de l'eau et par les déchets solides.

M. Isaacs et moi-même faisons partie d'une industrie de l'environnement en pleine croissance axée sur la technologie qui peut aider l'industrie canadienne et exporter sur les marchés mondiaux des solutions fondées sur la technologie qui pourraient réduire les extrants autres qu'un produit et améliorer la productivité et la compétitivité et, en même temps, améliorer la santé communautaire. C'est ce que nous appelons notre programme des «trois gagnants».

La présidente: Ce fut un exposé très intéressant. Je remarque, toutefois, qu'il n'y a aucune mention ici de comptabilité globale — c'est-à-dire d'une comptabilité dans laquelle il y aurait, à mon

international effort that takes into account externalities. Perhaps, in response to some of the questions you are asked, you could comment on that.

Senator Taylor: My first question is a little tangential, but it is something someone from the mining industry would be up on. When you talk about sustainability in the natural resources industry, that usually means finding reserves and developing reserves to equal your production. However, the market in the last number of years has put a big emphasis on cash flow. In other words, for the company that gets in there and exhausts the reservoir as fast as possible to get cash flow, the market trades it at so many times earnings. There was a time — and I am older than most of you people — when people did look at reserves, but that went by the wayside, and yet reserves are very much a part of sustainability.

With the emphasis on cash flow, two things can go wrong. The first is that you have a tendency to forget the environment in order to extract the resource as fast as possible, and the second is that you do not do the work and research that is necessary to go after the marginal ore or the marginal oil that would build up your reserves. Of course, that is all led by income tax laws. We can do all the talking we want about this and that, but I am a great believer that taxes control your environment and your style of living.

Taxes are very fundamental in the forming of an individual, and our way of forming individuals in Canada has been to get out there, cut those trees down, dig that ore out, get that coal, get the cash, and get out as fast as you can. That is the way our tax laws are designed.

What do you suggest to try to change the tax laws to make us look at sustainability in a better way?

Mr. Willis: Mr. Isaacs covered much of this, but certainly an accelerated capital cost allowance that would provide incentives for purchasing environmental technology would be a step in that direction.

It is also reasonable for the government to challenge the environmental industry to demonstrate the economic return on the technologies that we have available. We are not looking for either charity or command and control regulations that would be detrimental to industry performance. We have technologies that improve the productivity and competitiveness of the companies we are selling those technologies to, and it is reasonable to challenge our industry to prove that we have the numbers to support those contentions. Where we do have the numbers to support those contentions, then an accelerated CCA would certainly be beneficial.

sens, un effort international qui tiendrait compte des externalités. Peut-être, que pour répondre à certaines des questions que l'on vous a posées, que vous pourriez faire un commentaire à ce sujet.

Le sénateur Taylor: Peut-être que ma première question est sans rapport, mais c'est un sujet qui devrait intéresser quelqu'un du secteur des mines. Lorsque vous parlez de durabilité dans l'industrie des ressources naturelles, vous voulez habituellement parler de trouver des réserves et de développer des réserves qui correspondent à votre production. Toutefois, depuis un certain nombre d'années, le marché insiste lourdement sur les mouvements de trésorerie. Autrement dit, une entreprise arrive sur le marché et épuise ses réserves aussi rapidement que possible afin d'obtenir des mouvements de trésorerie, et le marché les négocie en multipliant les gains. Il fut un temps — et je suis probablement plus âgé que la plupart d'entre vous — où les gens tenaient compte des réserves, mais c'est quelque chose qui s'est perdu, et pourtant les réserves sont un élément de la durabilité.

Lorsque l'on insiste sur les mouvements de trésorerie, deux choses peuvent arriver. La première est que vous avez tendance à oublier l'environnement afin d'extraire la ressource le plus rapidement possible, et la seconde est que vous n'effectuez pas le travail et la recherche qui seraient nécessaires afin d'extraire le minerai ou le pétrole marginal qui pourrait vous aider à constituer des réserves. Bien entendu, tout ceci est lié aux lois de l'impôt sur le revenu. Nous pourrions discuter en long et en large de ce sujet, mais je suis tout à fait persuadé que l'impôt contrôle votre environnement et votre mode de vie.

Les impôts jouent un rôle fondamental dans la formation de l'individu. Au Canada, nous avons tout simplement décidé d'entrer sur le marché, de couper ces arbres, d'extraire ce minerai ou ce charbon, d'en tirer de l'argent et de fermer boutique aussi rapidement que possible. C'est la façon dont nos lois de l'impôt sur le revenu sont conçues.

Que nous suggérez-vous d'essayer pour changer les lois de l'impôt sur le revenu afin que nous adoptions une meilleure approche à la durabilité?

M. Willis: M. Isaacs a largement couvert cet aspect, mais il est certain qu'une déduction pour amortissement accéléré qui constituerait une mesure incitative de faire l'acquisition d'une technologie environnementale serait un pas dans la bonne direction.

Il est également raisonnable pour le gouvernement de mettre l'industrie de l'environnement au défi de démontrer quel est le rendement économique sur les technologies dont nous disposons. Nous ne voulons pas demander la charité ou obtenir des réglementations de type commandement et contrôle qui seraient nuisibles au rendement de l'industrie. Nous avons des technologies qui permettent d'améliorer la productivité et la compétitivité des entreprises auxquelles nous vendons ces technologies, et il est tout à fait raisonnable de demander à l'industrie de prouver avec chiffres à l'appui ce que nous avançons. Lorsque nous aurons effectivement les chiffres qui viennent appuyer ces affirmations, alors il serait certainement bénéfique de mettre en place une déduction pour amortissement accéléré.

I agree with you that the tax system was designed a long time ago to encourage a pattern of behaviour that is probably no longer appropriate, but it is very difficult to wean industries off that.

Senator Taylor: I am sure you are aware that, with respect to carbon dioxide emissions, it is economically beneficial for a Canadian to go down into the U.S. to capture carbon dioxide from oil and gas wells, pipeline it all the way back into Canada, convert it into carbonic acid, and pump it into the ground to remove more of our oil than it is to capture our own carbon dioxide to put into the ground. In other words, there is a set of rules in the U.S. that encourages us to go down there and capture their carbon dioxide to bring it up here to use rather than to go after our own carbon dioxide.

Mr. Willis: I am certainly not familiar with the details of the petroleum industry, but I can say, from the perspective of greenhouse gases, which is my primary area of expertise, that the capture and conversion of carbon dioxide in Canada will get you exactly the same greenhouse gas credits that it will get you if you do it in the U.S.

Senator Taylor: That is not the point, though. The point is that the amount of money that you put into the carbon dioxide machinery, on which they can get a write-off in the U.S. that you cannot get here, is so much that you can afford to build a pipeline all the way back to Canada. That is what is happening in the Estevan oil field. We are taking carbon dioxide from Wyoming all the way to Estevan in order to get our oil out, while our own carbon dioxide in Alberta and Saskatchewan is going off in the air.

Senator Eyton: You both talked about the marketplace. Mr. Isaacs talked about ethical funds, and Mr. Willis talked about sustainability companies and the need for them to be recognized. I know that there have been many such funds in the U.S. and there may be one or two small funds here in Canada. I should like to get some information from you on the number of those and their success.

The background is that nothing dictates human behaviour better than financial reward, and the markets make all things transparent. Your argument is that, if you are a sustainable company, you are going to be a better performer. It is a bit difficult these days, because NASDAQ returns are so phenomenal that everyone else looks bad, but let us consider a more normal environment. Companies that meet certain standards or are invested in by ethical or green funds, it seems to me, should have a great advantage. That would spread. Other people would try to emulate them and then good practices would follow from that. What are we doing in Canada about green funds or ethical investing, and what has the record been?

Je suis d'accord avec vous que le système fiscal a été conçu il y a longtemps afin d'encourager un mode de comportement qui est probablement désuet aujourd'hui, mais il est très difficile de sevrer les industries de cette habitude.

Le sénateur Taylor: Je suis sûr que vous savez que, pour ce qui est des émissions de dioxyde de carbone, il est plus rentable pour un Canadien de descendre aux États-Unis pour y effectuer la capture du dioxyde de carbone dans des puits de pétrole et de gaz, de ramener celui-ci par pipeline au Canada, de le convertir en acide carbonique et de le pomper dans le sol afin d'en extraire davantage de pétrole que de procéder autrement et d'effectuer la capture de notre propre dioxyde de carbone afin de le réinjecter dans le sol. Autrement dit, il existe aux États-Unis un ensemble de règles qui nous encouragent à nous y rendre pour y capturer leur dioxyde de carbone avant de le ramener au pays pour utilisation plutôt que de procéder à l'extraction de notre propre dioxyde de carbone.

M. Willis: Je ne connais pas en détail le fonctionnement de l'industrie pétrolière, mais permettez-moi de vous dire, que du point de vue des gaz à effet de serre, qui constituent mon secteur d'expertise principal, la capture et la conversion du dioxyde de carbone au Canada vous permettront d'obtenir exactement les mêmes crédits de gaz à effet de serre que si vous le faisiez aux États-Unis.

Le sénateur Taylor: Ce n'est pas l'aspect que voulais faire ressortir, cependant. En effet, je voulais insister sur le montant d'argent investi dans les machines pour extraire le dioxyde de carbone, qui permet d'obtenir un crédit aux États-Unis qui n'est pas disponible ici, et sur le fait que ce crédit est tellement élevé que vous avez ensuite les moyens de construire un pipeline jusqu'au Canada. C'est ce qui se produit dans les champs pétroliers d'Estevan. Nous capturons du dioxyde de carbone au Wyoming et l'amenons jusqu'à Estevan afin de pouvoir extraire notre pétrole tandis que notre propre dioxyde de carbone de l'Alberta et de la Saskatchewan s'évapore dans l'air.

Le sénateur Eyton: Vous avez tous deux mentionné le marché. M. Isaacs a mentionné les fonds responsables, et M. Willis a parlé des entreprises axées sur la durabilité et de la nécessité pour elles d'obtenir une certaine reconnaissance. Je sais qu'il existe un certain nombre de ces fonds aux États-Unis et qu'il y en a peut-être un ou deux petits ici au Canada. J'aimerais obtenir de vous un peu d'information concernant le nombre de ces fonds et leur rendement.

Le contexte est le suivant: rien ne gouverne mieux le comportement humain que la récompense financière, et les marchés font en sorte que toutes ces choses sont transparentes. Vous avancez que, si vous étiez une entreprise durable, vous obtiendriez un meilleur rendement. C'est un peu difficile de nos jours, étant donné que les revenus que l'on enregistre sur NASDAQ sont tellement phénoménaux que tous les autres paraissent mal, mais essayons d'envisager un milieu plus normal. Les entreprises qui respectent certaines normes ou qui obtiennent des investissements de la part de fonds responsables ou de fonds verts, devraient à mon sens obtenir de grands avantages. Cette politique se généraliserait. Les autres essaieraient de les imiter et par la suite, des pratiques exemplaires en découleraient. Que

Mr. Willis: We are not doing enough is the quick answer. There are some green funds. I know that Mr. Isaacs sits on the advisory board of one fund that got into Ballard Energy early and has done very well.

The Chairman: And will do better.

Mr. Willis: Yes. One of the realities is that there is an element of good luck, as you are aware, in those kinds of calls.

The point that I was trying to make in my presentation is that, to the extent that we see this work being done by Dow Jones, and to the extent that that gains momentum, we are looking at an influence on investment behaviour that I believe will go far beyond green funds or ethical funds, really to the point of saying that, within an industrial sector, the sustainability is a strong indicator of which companies are going to be the best performing companies within that sector. Are they going to compete with the dot-coms? Certainly not in the short term, but if you want to have part of your portfolio in resource industries, in heavy industries, and in other things like that, then that becomes a better predictor, and as sustainability becomes more accepted as a measure of what that performance is likely to be, as you are aware, it will become a hotter topic around the board table.

Senator Eyton: What are the examples in Canada? You mentioned the one article by Jeff Rubin at CIBC World Markets, but can we talk about the funds and some practical examples here in Canada?

Mr. Isaacs: Earlier this year we counted five ethical funds in Canada. VanCity runs the oldest, and probably the biggest, and there are others now being started up by some of the major investment brokers. There is also the Clean Environment Fund, which is the one to which I serve as an adviser. There is one new sustainable development fund that is just coming up to its first year. I cannot remember their names off the top of my head, but I can certainly provide you with a list of those.

Senator Eyton: Are they getting a decent response?

Mr. Isaacs: In terms of performance, the oldest is only five years old, and their performance over that five-year term has been as good as the performances of market funds. It is early days. One of the challenges is that sustainable development is a long-term strategy, as you indicated with the example of Noranda. Therefore, getting in as companies are beginning to implement these kinds of programs and staying with them will produce the best possible return.

faisons-nous au Canada au sujet des investissements à partir de fonds verts ou de fonds responsables, et quels ont été les résultats?

M. Willis: Nous n'en faisons pas suffisamment, voilà la réponse rapide. Il existe certains fonds verts. Je sais que M. Isaacs fait partie du conseil d'administration d'un fonds qui a investi dans Ballard Energy très tôt, et qui a obtenu d'excellents résultats.

La présidente: Et qui continuera de le faire.

M. Willis: Oui. Par contre, il faut aussi tenir compte du fait qu'il y a un élément de chance, comme vous le savez, dans ce genre de choses.

Le point que j'aimerais faire dans mon exposé est le suivant, dans la mesure où nous voyons ce qui est accompli par le Dow Jones, et dans la mesure également où cela permet d'affermir la situation, nous essayons d'exercer une influence sur le comportement des investissements qui, à mon sens, iraient au-delà des fonds verts ou des fonds responsables, jusqu'au point où nous pourrions dire que, au sein d'un secteur industriel, la durabilité est un indicateur sûr de la performance des sociétés au sein de ce secteur. Est-ce qu'ils vont pouvoir entrer en compétition avec les sociétés «point-com»? Certainement pas à court terme, mais si vous voulez mettre une partie de votre portefeuille dans les industries des ressources, dans les industries lourdes et dans d'autres secteurs semblables, dans ce cas cet indicateur devient un meilleur indice et au fur et à mesure que la durabilité sera reconnue à titre de mesure de ce que devrait être le rendement, comme vous le savez, cela deviendra un sujet plus brûlant autour des tables de conférence.

Le sénateur Eyton: Y a-t-il des exemples au Canada? Vous avez mentionné l'article de Jeff Rubin sur les marchés mondiaux à la CIBC, mais pouvons-nous parler des fonds et de certains exemples concrets ici au Canada?

M. Isaacs: Un peu plus tôt cette année, nous comptons cinq fonds responsables au Canada. VanCity dispose du plus ancien, et probablement du plus imposant, et il y en a un certain nombre d'autres qui sont démarrés par quelques importants courtiers en placements. Il y a également le Clean Environment Fund qui est l'un de ceux pour lesquels j'agis à titre de conseiller. Un autre nouveau fonds de développement durable vient tout juste de voir le jour cette année. Je ne me souviens pas des noms par coeur, mais je pourrais certainement vous fournir une liste de ces fonds.

Le sénateur Eyton: Est-ce qu'ils obtiennent un bon rendement?

M. Isaacs: Pour ce qui est du rendement, le plus ancien n'a que cinq ans, et le rendement au cours d'un terme de cinq ans a été aussi bon que celui des autres fonds sur le marché. Nous n'en sommes encore qu'aux tout débuts. L'un des défis à relever est que le développement durable représente une stratégie à long terme, comme vous l'avez indiqué avec l'exemple de Noranda. Par conséquent, arriver avec des investissements alors que les entreprises commencent à mettre en oeuvre ce genre de programmes et les accompagner devraient produire le meilleur rendement possible.

There has not been the leadership or promotion of these kinds of funds in Canada that we have seen in the United States. In the United States, obviously the resource pool is much larger so that the degree of marketing can be much more effective, and also leadership from individuals such as Vice-President Al Gore and some major environmental organizations has put these things on the map for ordinary investors.

In Canada, I think you would find that a typical broker is still not wholeheartedly encouraging the individual investor to go into these kinds of funds. That is an area where some independent leadership and some independent advice could greatly assist the individual investor to understand the benefits of this approach.

Senator Taylor: I make a connection between pollution and ownership of the natural resource. Canada is somewhat similar to Russia, in that the state, in most cases, owns the natural resource. Provinces, by the very nature of our confederation, similar to the provinces in Russia and some other places, derive a great deal of their income from natural resources, so they have a vested interest in turning a blind eye to pollution, if that will increase production and royalties. As a general rule, royalties and the rent you pay for a natural resource are predicated upon the expenses that you must incur to clean up the natural resource in order to sell it.

If the government allows you to put tonnes of sulphur into the air, or to put cyanide into the creeks, you can make more money. Of course, the government can blame the corporations for the pollution even though government laws allow it. In the U.S. there is private ownership; so the government is much more vigilant in ensuring that farmers do not dump salt water into the ditches.

To what extent is pollution due to the lack of publicity given to the willingness of our provinces to exploit their resources?

Mr. Willis: That is certainly a difficult question in terms of looking at the conflict of interest that the provinces face. From our perspective, we see a growing level of public concern that is driving government regulation in terms of pollution-related issues. There was, for example, a recent announcement in Ontario on air regulations relating to SOX, NOX and the other smog precursors. That type of thing is driven by the fact that upper respiratory disease in children in Southern Ontario has increased threefold in the last 20 years. As a consequence of that, there are increasing levels of public pressure. In the absence of public pressure, I am sure that there is some of the behaviour you speak of. It goes back to the underlying economics. I believe that there is some cause for optimism, in that we are starting to see economic measures that will begin to influence behaviour in the opposite direction.

Au Canada, nous n'avons pas vu le même engouement pour faire la promotion de ce genre de fonds qu'aux États-Unis par exemple. Aux États-Unis, il est évident que le bassin de ressources est beaucoup plus important de sorte que le marketing peut-être beaucoup plus efficace et également on peut compter sur le leadership de personnes telles que le vice-président Al Gore et le fait que certaines grandes organisations environnementales aient mis ces choses à l'ordre du jour pour les investisseurs ordinaires.

Au Canada, je pense que vous pourriez trouver un courtier ordinaire qui ne peut se résoudre encore à encourager chaudement l'investisseur individuel à opter pour ce genre de fonds. C'est un domaine où il est évident qu'une certaine forme de leadership et quelques conseils du même ordre pourraient aider grandement l'investisseur individuel comprendre les avantages de cette approche.

Le sénateur Taylor: J'établis un lien entre la pollution et la propriété des ressources naturelles. Le Canada est un peu comme la Russie, en ce que cet État, dans la plupart des cas est propriétaire de la ressource naturelle. Les provinces, de par la nature même de notre confédération, tout comme les provinces de Russie et dans certains autres endroits, tirent une large part de leurs revenus des ressources naturelles, de sorte qu'elles ont un intérêt direct à fermer les yeux sur la pollution, si cela doit leur permettre d'accroître leur production et le montant des redevances. En règle générale, les redevances et le loyer que vous payez pour une ressource naturelle dépendent des dépenses que vous devez engager pour effectuer le nettoyage des ressources naturelles afin de pouvoir les vendre.

Si le gouvernement vous permet d'évacuer des tonnes de souffre dans l'air ou de mettre du cyanure dans les ruisseaux, vous pouvez faire de l'argent. Bien entendu, le gouvernement peut blâmer les sociétés pour la pollution, même si la loi leur permet de polluer. Aux États-Unis, il y a la propriété privée; par conséquent, le gouvernement est beaucoup plus vigilant pour s'assurer que les agriculteurs ne rejettent pas d'eau salée dans les fossés.

Dans quelle mesure est-ce que la pollution est due à un manque de publicité donné à la volonté de nos provinces d'exploiter leurs ressources?

M. Willis: La question du conflit d'intérêt que doivent affronter les provinces est certainement un sujet difficile. De notre point de vue, nous constatons une préoccupation grandissante du public qui conduit le gouvernement à réglementer les questions liées à la pollution. Il y a eu, par exemple, récemment une annonce par le gouvernement de l'Ontario concernant la réglementation de la pollution de l'air en rapport avec les émissions de SOX, NOX et autres précurseurs du smog. Ce type de décisions origine du fait que les affections des voies respiratoires supérieures chez les enfants du sud de l'Ontario ont triplé au cours des 20 dernières années. Cette situation a suscité un intérêt croissant de la part du public. En l'absence de pression de la part du public, je suis persuadé qu'il y aurait certains des comportements dont vous parlez. Cela revient aux considérations économiques sous-jacentes. À mon sens, il y a des raisons d'être optimiste, étant donné que des mesures économiques commencent à influencer le comportement dans le sens opposé.

Senator Taylor: Do you believe that organizations such as yours and Mr. Isaacs' are exposing governments' lack of environmental backbone, provincially and federally, in their haste to balance budgets by selling what God put in the ground?

Mr. Willis: Our organization is quite broadly based. Certainly within our membership there are significant numbers of people who, largely out of an interest in marketing their own technology, are quite vociferous on issues of pollution.

The Chairman: I have a couple of questions arising from that. It seems to me that there is a difference between the new economy and the old economy. There is a big lag. British Columbia, for example, still feels that its major economic engine is forestry, whereas it in fact is not. It is high-tech. It seems to me that the forestry industry is one in which sustainability, competitiveness and profit are not linked. One of their huge trees may be worth \$40,000 or \$50,000, but it is not as valuable to cut second growth.

In Alberta and Quebec, in particular, the impact of forestry, drilling for gas, and so on is unbelievable, and I do not think that most people are aware of that. There is such a shortage of wood in Quebec that the forests of the Northeastern United States are being denuded in order to export wood to Quebec.

What does it take to get people to recognize the differences between the new and the old economies? Resources are certainly not a huge percentage of export trade.

What are the strategies, in the forestry industry in particular, to get all the externalities put into the accounting system so that the real cost of what is being done shows up on the bottom line?

Mr. Willis: The forest industry is critical in the whole greenhouse gas debate, because forests are significant sinks. They absorb the carbon dioxide that is problematic. This relates back to my comment about the need for a credit for early action program, but if we had a credit for early action program and comprehensive reporting requirements so that the forest industry was quantifying the impact of the deforestation, and that was something that they had to reflect, then, by the same measure, you would be creating the incentives for reforestation so that there would be high levels of replanting.

There is very responsible behaviour on the part of many segments of that industry, but there are also bad players. There is no penalty to the bad players in the short term, although there is more of a penalty in the long term, because they are not required to report on that kind of comprehensive basis. Putting those kinds of measures in place, putting those incentives in place, in our view, will do more to drive the kind of corporate behaviour that we are looking for, as opposed to the command and control

Le sénateur Taylor: Croyez-vous que des organisations comme la vôtre et comme celle de M. Isaacs exposent le manque de structure du gouvernement sur le plan environnemental, autant à l'échelle provinciale que fédérale, dans leur hâte à équilibrer les budgets en vendant ce que Dieu a mis dans le sol?

M. Willis: Notre organisation a des membres dans tous les secteurs de l'économie. Il est certain que parmi nos membres, il y en a un nombre important qui, certainement en raison de leur intérêt à commercialiser leur propre technologie, font entendre très fort leur voix sur les questions de pollution.

La présidente: J'ai justement une ou deux questions à vous poser à ce sujet. Il me semble qu'il y a une différence entre la nouvelle économie et l'ancienne. Il y a un grand écart. En Colombie-Britannique, par exemple, on pense toujours que le principal moteur de l'économie est la forêt, alors qu'en réalité c'est faux. C'est la haute technologie. Il me semble que le secteur forestier est un secteur dans lequel la durabilité, la compétitivité et le profit ne sont pas liés. Un de leurs énormes arbres peut valoir entre 40 000 \$ et 50 000 \$, mais il n'aura jamais assez de valeur pour justifier d'empêcher une deuxième croissance.

En Alberta et au Québec, en particulier, l'incidence de la foresterie, du forage gazier et ainsi de suite est inconcevable, et je ne pense pas que la plupart des gens en sont conscients. Il y a une telle pénurie de bois au Québec, que l'on est en train de dénuder les forêts du Nord-Est américain afin d'exporter du bois au Québec.

Que faut-il faire pour que les gens reconnaissent la différence qui existe entre la nouvelle et l'ancienne économie? Les ressources ne sont certainement pas un pourcentage énorme du commerce d'exportation.

Quelles sont les stratégies, dans le secteur forestier en particulier, à privilégier afin d'intégrer toutes les externalités dans le système comptable de sorte que les coûts réels des activités figurent au niveau des résultats?

M. Willis: Le secteur forestier joue un rôle critique dans le grand débat sur les gaz à effet de serre, parce que les forêts sont un piège significatif. Elles absorbent le dioxyde de carbone qui pose problème. Cela me ramène aux commentaires que j'ai faits concernant la nécessité d'établir un programme de crédits pour les interventions précoces, mais si nous avions un programme de ce type ainsi que des exigences de production de rapports complets qui forceraient le secteur forestier à quantifier l'impact du déboisement, et si c'était quelque chose dont ils devraient faire état, dans ce cas, par la même mesure, nous pourrions créer des incitatifs au reboisement de sorte qu'il y aurait davantage de nouvelles plantations.

On enregistre des comportements très responsables de la part d'un grand nombre de segments de cette industrie, mais il y a également de mauvais joueurs. À court terme, ces mauvais joueurs n'encourent aucune pénalité, même s'il y a davantage de pénalités à long terme, parce qu'on ne leur demande pas de produire des rapports sur cette base complète. En mettant ce type de mesures, selon nous, en place, en instaurant ces mesures d'encouragement, on favoriserait l'adoption du comportement souhaité par ce type

regulations where, consistently at the provincial level, we experience problems of enforcement.

The Chairman: That is a major problem. However, the point is that there is not even sustainability, let alone environmental sustainability, because there is a shortage of wood supply in many areas. It is proceeding so rapidly that the predictions are that we will soon be running out of wood, as well as these other things.

How do you instill a sense of urgency, or even a reasonable timetable, for governments and businesses to look at these practices and assess them, not only on environmental grounds but also on economic grounds? It seems to me that this is an area in Canada where common sense has gone out the window. It is mining the resources. Maybe you would challenge that statement.

Mr. Willis: I think we have some experience in this country with taking that sort of approach. We very calmly kept fishing until there was nothing left in the nets.

The Chairman: That is a good example, and that is what is going to happen in forestry.

Mr. Willis: People came to the conclusion that that was not a sustainable practice.

Senator Taylor: Well, at least the fishermen who took all the fish out could not do as our large corporations can do, and use the gigantic vacuum hose approach, like they did to take the trees in Quebec, the nickel in Newfoundland and the oil in Alberta, and when they are done they just move their suction hose over to West Africa, or some other place, and play one off against the other. That is the sustainability that we are talking about. For the trees, they did not have to wait for a sustainable tree; they just went off and found another area, and now that is all gone too.

How do you get people to adopt sustainability within Canada, if they can move off around the world with their vacuum hoses?

Mr. Willis: I am not in a position to talk in specific terms, because of the work that I do for corporations in that industry, but I can tell you that, with respect to the greenhouse gas impact of significant deforestation, if there were a requirement for these industries to report in terms of their total greenhouse gas emissions, and deforestation would be a big part of that, you would be adding a liability to their balance sheet on an annual basis that would be in the tens or hundreds of millions of dollars. You would be changing the economics of those kinds of practices.

That is well within our capacity, if we are prepared to step strongly forward in that direction. I can tell you from my own experience that there are companies that are going through that

d'entreprises, par opposition aux règlements de commandement et de contrôle, qui, de façon constante à l'échelle provinciale, entraînent des problèmes au niveau de la mise en application.

La présidente: C'est un problème majeur. Toutefois, la vérité est que nous n'avons même pas la durabilité, et encore moins la durabilité sur le plan environnemental, parce qu'on assiste à une pénurie de bois dans bien des régions. Cette pénurie progresse tellement rapidement, que l'on prévoit bientôt être complètement à court de bois, ainsi que de bien d'autres choses.

Comment instaurer un sentiment d'urgence ou même un échéancier raisonnable pour forcer les gouvernements et les entreprises à examiner leur façon de faire et à l'évaluer, non seulement sur le plan de l'environnement, mais également concernant les aspects économiques? Il me semble qu'il s'agit d'un domaine au Canada où le bon sens a disparu. Il s'agit d'exploiter nos ressources. Peut-être que vous pourriez me donner l'heure juste.

M. Willis: Je pense que, dans ce pays, nous avons déjà accumulé passablement d'expériences de ce genre. Nous continuons calmement à pêcher tant qu'il n'y a plus rien dans les filets.

La présidente: C'est un bon exemple, et c'est probablement ce qui va se passer dans nos forêts.

M. Willis: Les gens en sont arrivés à la conclusion qu'il ne s'agissait pas d'une pratique durable.

Le sénateur Taylor: Eh bien, au moins les pêcheurs qui ont pris tout le poisson n'ont pas pu agir comme les grandes sociétés peuvent le faire et utiliser l'approche du tuyau d'aspirateur géant, comme elles ont procédé avec les arbres du Québec, le nickel à Terre-Neuve et le pétrole en Alberta. Une fois qu'elles ont tout pris, elles déplacent tout simplement leur tuyau d'aspiration en Afrique occidentale ou quelque part ailleurs dans le monde et recommencent leur petit manège. C'est vraiment de durabilité qu'il est question. Pour ce qui est des arbres, elles n'ont pas eu à attendre de voir apparaître la notion de durabilité; elles se sont contentées de prendre leurs pénates et de trouver un nouveau secteur d'exploitation et maintenant tout cela est chose du passé.

Comment pouvez-vous pousser les gens à adopter un comportement axé sur la durabilité au Canada si elles peuvent se déplacer n'importe où dans le monde avec leur tuyau d'aspiration?

M. Willis: Je suis mal placé pour aborder ce sujet de façon précise, surtout en raison du travail que j'effectue pour les sociétés de cette industrie, mais je peux néanmoins vous dire qu'en ce qui concerne l'incidence des gaz à effet de serre sur le déboisement, s'il y avait une exigence imposée à ces industries pour qu'elles produisent des rapports en ce qui concerne la totalité des émissions de gaz à effet de serre et si les déboisements faisaient partie des renseignements fournis, vous ajouteriez une responsabilité à leurs états financiers sur une base annuelle qui se chiffrerait dans les dizaines ou les centaines de millions de dollars. Vous changeriez les aspects économiques de ce genre de pratiques.

Cette approche est tout à fait faisable, si nous sommes prêts à adopter une position ferme en ce sens. D'après ma propre expérience, je peux vous affirmer qu'il y a des entreprises qui

process today, are specifically quantifying exactly what their current position is and developing strategies to make sure that they are on side. Reforestation and aforestation are large parts of that. It is like your earlier examples about mining and oil and gas, if you want the behaviour, put the incentives in place that drive the behaviour you want.

The Chairman: There is some debate as to the figures, although less and less. There is some movement now because all the wood is gone in the good areas of the boreal forest. There is a movement up in the northern latitudes, where the turnaround time might be 150 years, if at all, because nobody knows whether those trees are going to grow back. Companies are operating on the basis of a 60-year turnaround.

Are you doing research in that area to look at the data, to look at the factors involved so that you can inform companies and governments that these practices are absolutely unsustainable beyond any measure? And that does not even take into account the water problems. In Alberta, all of the lakes are being completely ruined because of the openness and the fact that they are not protected from the UV rays and so on. There are all these problems and I am not sure that either governments or companies are really aware of them, because I do not think they would do that, if they truly understood the impact.

Would you please tell us what sort of research, education and outreach you are doing in that area?

Mr. Willis: I can only answer that question in the very narrow context of the work that I am aware of and involved in. At a corporate level, there are companies that are taking a very careful look at that, but, as I say, I am not in a position to discuss which companies fall within that framework.

Mr. Isaacs: I think the question you are asking us is indeed the multibillion-dollar question facing Canada. How does one cause change? Yes, individual environmental companies and our association are looking at exactly those kinds of things and putting that information forward to companies in the sector. Because we are seen as having a vested interest, and it is obviously in our economic interest if companies adopt the kinds of strategies or technologies we propose, we are not credible.

If one looks at what has happened in the past, either we hit the wall, as we have discussed with regard to forestry, or we allow others to cause mayhem, as happened in the pulp and paper industry, for example, and was a very significant factor in causing a major change for Macmillan Bloedel from the old economy to the new economy.

s'adonnent à ce processus aujourd'hui, qui quantifient de façon précise quelle est leur position actuelle et qui élaborent des stratégies pour s'assurer d'être conformes. Le boisement et le reboisement représentent des éléments importants de cette approche. C'est un peu comme les exemples que vous avez cités antérieurement concernant l'exploitation minière et pétrolière, si vous voulez obtenir un certain comportement, il suffit de mettre des mesures d'encouragement en place qui favorisent l'adoption du comportement désiré.

La présidente: Il y a certaines discussions en cours concernant les chiffres, mais de moins en moins. On assiste à certains mouvements aujourd'hui parce qu'il n'y a plus de bois dans les zones privilégiées de la forêt boréale. C'est un mouvement vers les latitudes nordiques où la période de reboisement peut atteindre les 150 ans, si jamais on y arrive, parce que personne ne sait si les arbres vont repousser. Des entreprises exploitent les forêts en fonction d'une période de reboisement de 60 ans.

Est-ce que vous effectuez des recherches dans ce domaine afin d'examiner les données, ou d'analyser les facteurs en cause pour être en mesure d'informer les sociétés et les gouvernements du fait que ces pratiques ne sont absolument pas durables au-delà de toute mesure? Et aussi du fait que cela ne tient pas compte des problèmes avec l'eau. En Alberta, tous les lacs sont complètement ruinés en raison de l'exposition et du fait qu'ils ne sont pas protégés des rayons ultraviolets et ainsi de suite. Nous sommes en face de tous ces problèmes, et je ne suis pas sûr que ni les gouvernements ni les sociétés ne réalisent le sérieux de la situation, parce que je ne pense pas qu'ils agiraient comme ils le font, s'ils comprenaient clairement l'impact de leurs agissements.

Est-ce que vous pourriez nous expliquer quel genre de recherche, d'éducation et de diffusion vous projetez dans ce domaine?

M. Willis: Je peux seulement répondre à cette question dans le contexte très étroit des travaux auxquels je participe personnellement. Au niveau général, certaines sociétés considèrent la question avec beaucoup d'attention, mais comme je l'ai déjà dit, je suis mal placé pour discuter de sociétés qui se situent dans ce cadre.

M. Isaacs: Je pense que la question que vous posez est véritablement d'une importance primordiale pour le Canada. Comment peut-on susciter le changement? Il est vrai que chaque entreprise de l'environnement prise individuellement ainsi que notre association examinent ce genre de choses et font en sorte de mettre l'information à la disposition des compagnies dans ce secteur. Mais étant donné que l'on considère que nous avons un intérêt direct, il est évident que dans la mesure où il est dans notre intérêt économique que ces entreprises adoptent le genre de stratégies ou de technologies que nous proposons, nous ne sommes pas crédibles.

Si l'on considère ce qui s'est produit dans le passé, ou bien nous touchons le mur comme nous en avons discuté en ce qui concerne le secteur forestier, ou bien nous permettons aux autres de causer des dommages, comme cela s'est produit dans le secteur des pâtes et papiers, par exemple, et cela a été un très important facteur ayant entraîné un changement majeur pour Macmillan Bloedel qui est passée de l'ancienne économie à la nouvelle.

That works, but it is not the way we want to go. We look for leaders. As Senator Eyton suggested earlier, Noranda moved in this direction because of the leadership of senior executives within the company. The same can be said for Shell, Dow Canada, Xerox Canada and many others.

We are here today asking you to help us find Canadian leaders who can convey the message of the new economy to Canada, to Canadians. Yes, money helps, but more than anything else we need to get the dialogue going so that Canadians are engaged to understand that we are no longer hewers of wood and drawers of water; we are protectors of forests and protectors of water resources.

The Chairman: Right. Also, we need sound science.

Mr. Isaacs: Yes, indeed.

The Chairman: I thank you both for your presentations.

The committee adjourned.

Cela fonctionne, mais ce n'est pas l'approche que nous voulons privilégier. Nous cherchons des leaders. Comme le suggérait le sénateur Eyton un peu plus tôt, Noranda s'est engagée dans cette direction parce que les dirigeants de la société l'appuyaient. On peut dire la même chose pour Shell, Dow Canada, Xerox Canada et de nombreux autres.

Nous sommes ici aujourd'hui pour vous demander de nous aider à trouver des leaders canadiens qui seraient en mesure de véhiculer le message de la nouvelle économie auprès des Canadiens. Il est vrai que l'argent facilite les choses, mais plus que tout, ce dont nous avons besoin pour établir le dialogue c'est que les Canadiens comprennent que nous ne sommes plus des bûcherons et des porteurs d'eau, mais plutôt des protecteurs des forêts et des ressources en eau.

La présidente: Très bien. Nous avons également besoin d'une science solide.

M. Isaacs: Oui, évidemment.

La présidente: Je vous remercie tous deux pour vos exposés.

La séance est levée.



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada —
Publishing
45 Sacré-Cœur Boulevard,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada —
Édition
45 Boulevard Sacré-Cœur,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

WITNESSES—TÉMOINS

From the Canadian Environment Industry:

Colin Isaacs, Chair of National Policy Forum.

From Energy Advantage:

Skip Willis, Director of Climate Change.

De l'Association canadienne des industries de l'environnement:

Colin Isaacs, président du forum national des politiques.

D'Énergie Avantage Inc.:

Skip Willis, directeur, Changements climatiques.

A1
1027
E55



Second Session
Thirty-sixth Parliament, 1999-2000

Deuxième session de la
trente-sixième législature, 1999-2000

SENATE OF CANADA

SÉNAT DU CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

*Délibérations du comité
sénatorial permanent de l'*

Energy, the Environment and Natural Resources

Énergie, de l'environnement et des ressources naturelles

Chair:
The Honourable MIRA SPIVAK

Présidente:
L'honorable MIRA SPIVAK

Thursday, April 13, 2000

Le jeudi 13 avril 2000

Issue No. 7

Fascicule n° 7

Sixth Meeting on:
Examination of such issues as may arise
from time to time relating to energy,
the environment and natural resources generally in Canada
(Nuclear Reactors Safety)

Sixième réunion concernant:
Étude des questions qui pourraient survenir
occasionnellement se rapportant à l'énergie,
l'environnement et les ressources naturelles au Canada
(Sécurité des réacteurs nucléaires)

WITNESSES:
(See back cover)

TÉMOINS:
(Voir à l'endos)

THE STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT AND NATURAL
RESOURCES

The Honourable Mira Spivak, *Chair*

The Honourable Nicholas W. Taylor, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Adams	Eyton
* Boudreau, P.C.	Finnerty
(or Hays)	Kelleher, P.C.
Buchanan, P.C.	Kenny
Chalifoux	* Lynch-Staunton
Christensen	(or Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Ex Officio Members*

(Quorum 4)

LE COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE
L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES
RESSOURCES NATURELLES

Présidente: L'honorable Mira Spivak

Vice-président: L'honorable Nicholas W. Taylor

et

Les honorables sénateurs:

* Adams	Eyton
Boudreau, c.p.	Finnerty
(ou Hays)	Kelleher, c.p.
Buchanan, c.p.	Kenny
Chalifoux	* Lynch-Staunton
Christensen	(ou Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Membres d'office*

(Quorum 4)

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Thursday, April 13, 2000

(9)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources was *videotaped* and met at 9:05 a.m. this day, in Room 257, East Block, the Chair, the Honourable Mira Spivak, presiding.

Members of the Committee present: The Honourable Senators Adams, Buchanan, P.C., Christensen, Cochrane, Eyton, Finnerty, Kelleher, P.C., Kenny, Spivak and Taylor (10).

In attendance: The official reporters of the Senate.

The committee, in compliance with its Order of Reference dated December 1, 1999, proceeded to examine such issues as may arise from time to time relating to energy, the environment, and natural resources generally in Canada (Nuclear Reactors Safety). (See Issue No. 2, December 7, 2000, for the full text of the order of Reference.)

WITNESSES:

From Ontario Power Generation:

Carl Andognini, Special Nuclear Advisor to the President;

Richard Dicerni, Executive Vice-President and Corporate Secretary.

It was agreed to table the chart on Ontario historical performance as an exhibit to the Committee.

The witnesses made a presentation and answered questions.

It is moved by the Honourable Senator Taylor —

That the committee is supportive of getting Bill S-20, An Act to enable and assist the Canadian tobacco industry in attaining its objective of preventing the use of Tobacco products by young persons in Canada, referred to this committee; and

That the committee set aside 12 to 16 hours in the months of May and June for the purpose of such study, should it be referred to this committee.

The question being put on the motion, it was resolved in the affirmative.

It is moved by the Honourable Senator Taylor —

That the Honourable Senators Kenny and Spivak be authorized to travel to Washington, should it be necessary, to meet with their counterparts and relevant authorities to address the issue of interbasin water transfer.

PROCÈS-VERBAL

OTTAWA, le jeudi 13 avril 2000

(9)

[Traduction]

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 9 h 5, dans la pièce 257 de l'édifice de l'Est, sous la présidence de l'honorable Mira Spivak (*présidente*), et la séance est enregistrée sur cassette vidéo.

Membres du comité présents: Les honorables sénateurs Adams, Buchanan, c.p., Christensen, Cochrane, Eyton, Finnerty, Kelleher, c.p., Kenny, Spivak et Taylor (10).

Également présents: Les sténographes officiels du Sénat.

En conformité avec son ordre de renvoi du 1^{er} décembre 1999, le comité étudie des questions qui pourraient survenir occasionnellement se rapportant à l'énergie, à l'environnement et aux ressources naturelles au Canada (sécurité des réacteurs nucléaires). (Le texte intégral de l'ordre de renvoi se trouve dans le fascicule n^o 2 du 7 décembre 2000.)

TÉMOINS:

D'Ontario Power Generation:

Carl Andognini, conseiller spécial du président sur les questions nucléaires;

Richard Dicerni, vice-président-directeur et secrétaire général.

Il est convenu — Que le graphique illustrant le rendement historique de l'Ontario sera déposé comme pièce auprès du comité.

Les témoins font un exposé, puis répondent aux questions.

Il est proposé par l'honorable sénateur Taylor —

Que le comité accueille favorablement l'idée que lui soit renvoyé le projet de loi S-20, Loi visant à donner à l'industrie canadienne du tabac le moyen de réaliser son objectif de prévention de la consommation des produits du tabac chez les jeunes au Canada; et

Que le comité réserve entre 12 et 16 heures de séance en mai et en juin pour effectuer une pareille étude, si elle lui était renvoyée.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

Il est proposé par l'honorable sénateur Taylor —

Que les honorables sénateurs Kenny et Spivak soient autorisés à se rendre à Washington, au besoin, pour rencontrer leurs homologues et les autorités pertinentes au sujet de l'échange d'eau entre bassins.

The question being put on the motion, it was resolved in the affirmative.

At 10:25 a.m., the committee adjourned to the call of the Chair.

ATTEST:

La motion, mise aux voix, est adoptée.

À 10 h 25, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ:

Le greffier du comité,

Michel Patrice

Clerk of the Committee

EVIDENCE

OTTAWA, Thursday, April 13, 2000

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 9:00 a.m. to examine issues relating to energy, the environment and natural resources generally in Canada.

Senator Mira Spivak (*Chairman*) in the Chair.

[*English*]

The Chairman: Good morning, Mr. Andognini. We are delighted to have you here. We have followed your career to some extent. We know that you established the nuclear performance advisory group in January 1997 to carry out an independent, integrated assessment of what was then Ontario Hydro Nuclear. I understand that this is now a routine practice in the U.S. nuclear industry, following Three Mile Island.

Please proceed, Mr. Andognini.

Mr. Carl Andognini, Special Nuclear Advisor to the President, Ontario Power Generation: Good morning, it is not only a pleasure but also an honour to be here today. I am here to discuss my personal experiences in nuclear power. I would be pleased to give you some of my own personal opinions, which do not necessarily reflect the opinions of the Ontario Power Generation. I am an American with over 40 years of nuclear experience and have worked at or monitored nuclear reactors in many parts of the world. Therefore, you will understand if my presentation appears to be a little pro -nuclear.

First, let me say that I was a licensed operator on a nuclear reactor in the United States, so I have been involved in nuclear technologies for over 40 years. I can honestly say that I firmly believe that the CANDU technology that you have in Canada is the safest nuclear technology in the world, especially when compared to light-water technologies used in the U.S. and other parts of the world.

I say that because the CANDU has redundant and independent shutdown systems. Its control systems are completely automated and are monitored by highly trained and experienced licensed operators. Also, there is a difference in philosophy between the American way of doing it and the Canadian way of doing it, much the same as there is a deference between a Boeing aircraft and a French Airbus.

An Airbus relies totally on computers; the pilot serves as a backup. On a Boeing aircraft, the pilot is the main control; the computers act as a backup.

In the U.S., the reactors are operated much the same as a Boeing. They primarily rely on the operators. In Canada, the reactors are similar to an Airbus; they are computer-operated. If there is an abnormal occurrence in the control room, there is no action required by the operator for about 15 minutes. There is time for the operator to become acclimated to what is going on.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le jeudi 13 avril 2000

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles s'est réuni aujourd'hui, à 9 h, pour examiner certaines questions se rapportant à l'énergie, à l'environnement et aux ressources naturelles au Canada.

Le sénateur Mira Spivak (*présidente*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

La présidente: Bonjour, monsieur Andognini. Nous sommes heureux de vous accueillir parmi nous. Nous avons suivi votre carrière de près. Nous savons que vous avez créé, en janvier 1997, le groupe consultatif d'évaluation de la performance des opérations nucléaires, qui a été chargé d'effectuer une évaluation indépendante et intégrée de ce qui était à l'époque Ontario Hydro Nuclear. Je crois comprendre que ces évaluations sont devenues pratique courante au sein de l'industrie nucléaire américaine, à la suite de l'accident de la centrale nucléaire de Three Mile Island.

Monsieur Andognini, nous sommes prêts à vous écouter.

M. Carl Andognini, conseiller spécial du président sur les questions nucléaires, Ontario Power Generation: Bonjour. C'est un plaisir et un honneur pour moi de comparaître devant vous. Je suis là pour discuter de mon expérience et de mes opinions nucléaires personnelles, qui ne reflètent pas nécessairement celles de Ontario Power Generation. Je suis un Américain ayant à son actif plus de 40 années d'expérience nucléaire, et j'ai travaillé dans des centrales nucléaires ou contrôlé le fonctionnement de réacteurs nucléaires ici et là dans le monde. Par conséquent, si mon exposé semble favorable au nucléaire, vous comprendrez pourquoi.

Je voudrais tout d'abord dire que je suis un opérateur breveté en réacteurs nucléaires aux États-Unis, et que je travaille avec les technologies nucléaires depuis plus de 40 ans. Je suis fermement convaincu que la technologie CANDU mise au point par le Canada est la plus sûre au monde, surtout quand on la compare aux réacteurs à eau ordinaire utilisés aux États-Unis et ailleurs dans le monde.

Si je dis cela, c'est parce que le CANDU est muni de systèmes d'arrêt redondants et autonomes. Ces systèmes complètement automatisés sont contrôlés par des opérateurs brevetés hautement formés et expérimentés. De plus, il existe une différence entre l'approche américaine et l'approche canadienne, tout comme il existe une différence entre un Boeing et un Airbus.

L'Airbus est entièrement automatisé, le pilote assumant un rôle d'appoint. Le Boeing, lui, est contrôlé par le pilote, et les systèmes automatisés ne sont utilisés qu'en cas de besoin.

Aux États-Unis, les réacteurs fonctionnent comme un Boeing. Ils sont contrôlés par des opérateurs surtout. Au Canada, les réacteurs fonctionnent un peu comme un Airbus; ils sont contrôlés par des systèmes automatisés. Lorsqu'une défaillance survient dans la salle de commande, l'opérateur dispose d'une quinzaine de minutes avant d'intervenir. Ce délai lui permet de cerner le problème.

The other benefit is that the CANDUs use natural uranium. There is no probability of an incident like that which occurred in Japan, where they had an inadvertent criticality. Another advantage is that Canada owns 60 per cent of the world's natural uranium. CANDU technology also uses on-line re-fuelling, which is a performance indicator; as well, it does not involve shutdown and movement of highly enriched uranium fuel in water-filled pools. Therefore, there are many advantages to the CANDU system.

In November 1996, I was contacted by the then president of Ontario Hydro, who asked me to review the performance at what was then Ontario Hydro nuclear plants. I have a curve here — but I have no way of displaying it — that shows the decline in performance for the years preceding the discussion that I had with the president.

The Chairman: If you would table the chart, we will distribute it.

Mr. Andognini: The president at the time also asked if I would be willing to conduct a brutally honest assessment to evaluate the causes and to develop an improvement program. I believe he came to the U.S. because the U.S. had the experience of building turnarounds of nuclear performance. After Three Mile Island in Pennsylvania, many utilities were forced into a recovery program, because the Institute of Nuclear Power Operations was developed. The institute was a regulatory body much the same as the Nuclear Regulatory Commission. Thus, there were two intrusive regulators that worked on the utilities, which forced them to participate in a corrective action program.

We used a proven methodology that required the use of about 35,000 person-hours at three sites, plus corporate office. From January to August 1997, we developed and implemented the assessment, while continuing to operate 19 of the 20 units that Ontario Hydro had. One of these units was permanently shut down years before because of damage to steam generators.

The findings in our assessment were quite clear. The decline in requirements for electricity in late 1970s and early 1980s resulted in early retirement packages and the loss of a lot of good people. In 1993, they went through a reorganization where they put the three operating units in direct competition with each other. Hence, they decentralized, resulting in duplication, triplication and even quadruplication of efforts and cost.

The second reason that they were doing poorly is that the organization never really shifted from a fantastic engineering and construction organization to an operational and maintenance organization. We are not totally there yet.

This is a very fundamental problem, one that also occurred in the U.S., where the engineers thought that they could operate the units in the same way that they built them, and that is not the way it happens.

Les réacteurs CANDU ont ceci d'avantageux qu'ils utilisent de l'uranium naturel. Il ne peut y avoir un incident comme celui qui s'est produit au Japon, où un accident de criticité a été enregistré. Autre avantage: le Canada traite 60 p. 100 de l'uranium naturel au monde. La technologie CANDU utilise également le réapprovisionnement en marche, qui est un indicateur de performance. Il n'est pas nécessaire d'arrêter le réacteur ou de mettre du combustible d'uranium enrichi dans des réservoirs remplis d'eau. Le réacteur CANDU présente donc de nombreux avantages.

En novembre 1996, le président d'Ontario Hydro a communiqué avec moi pour me demander d'évaluer les centrales nucléaires d'Ontario Hydro. J'ai un tableau ici — mais je n'ai aucun moyen de vous le montrer — qui fait état de la baisse de performance qui a été observée dans les années qui ont précédé mon entretien avec le président.

La présidente: Si vous voulez bien le déposer auprès du comité, nous allons le faire circuler.

M. Andognini: Le président m'a également demandé d'évaluer sans complaisance les causes de cette baisse et de mettre au point un programme d'amélioration. S'il s'est adressé aux Américains, c'est en raison de l'expérience qu'ils possèdent en matière de redressement nucléaire. À la suite de l'accident de la centrale nucléaire de Three Mile Island, en Pennsylvanie, de nombreuses installations ont été obligées de mettre au point un programme d'amélioration. On a également créé l'Institute of Nuclear Power Operations, un organisme de réglementation qui s'apparente à la Commission de réglementation de l'énergie nucléaire. Donc, il y avait deux organismes de réglementation intrusifs qui contrôlaient les installations, de sorte qu'elles ont été obligées de participer à un programme d'amélioration.

Nous avons utilisé une méthodologie éprouvée qui a exigé environ 35 000 heures-personnes à trois endroits, plus le bureau de l'entreprise. Entre janvier et août 1997, nous avons élaboré et mis en oeuvre l'évaluation, tout en continuant à faire fonctionner 19 des 20 unités que possédait Ontario Hydro. Une des unités avait été fermée des années auparavant à cause de générateurs de vapeur endommagés.

Les constatations qui se dégagent de notre évaluation étaient assez claires. La baisse des besoins en électricité à la fin des années 70 et au début des années 80 a donné lieu à des régimes de retraite anticipée. Beaucoup de gens compétents sont partis. En 1993, la société a fait l'objet d'une réorganisation, et trois unités se sont retrouvées en concurrence directe avec elles-mêmes. Ils ont décentralisé les opérations, de sorte que les efforts et les coûts ont non seulement doublé, mais également triplé et quadruplé.

La baisse de la performance était aussi attribuable au fait que l'organisation n'était jamais passée d'une organisation formidable d'ingénierie et de construction à une organisation d'exploitation et de maintenance. Elle n'en est pas tout à fait encore là.

Il s'agit là d'un problème fondamental, un problème qui s'est également posé aux États-Unis, où les ingénieurs pensaient pouvoir opérer les unités de la même façon qu'ils les avaient construites. Or, ce n'est pas ainsi que les choses se font.

In addition to that, when they first began operations, Ontario Hydro always felt that they were world-class operators; in my opinion, however, they were not world-class operators but, rather, they operated world-class reactors. The success that they achieved in the early years of the operation of these units was because of the robust design of the units.

In addition to that, we found that there were weaknesses in the managerial leadership of the organization, that there was a cultural problem with the employees — having been a Crown corporation, there was an attitude of entitlement. People and performance lacked criteria. No compliance was required. The procedures and processes that I indicated — not shifting from an engineering construction to operations and maintenance — were not appropriate for the long-term operation of a facility.

The organization was, as I indicated, decentralized, and that resulted in internal competition. As well, human resources had not been hired in previous years to replace retiring employees. There were problems with labour relations because changes were inevitable in a relationship where there was a requirement to work with the unions, instead of mandating and directing to the unions. A great deal of that changed after Mr. Osborne came. He had a view of wanting to work as a team, and that has proven to be most effective.

After an exhaustive review of all of the information that we gathered, we came to the conclusion that performance was substantially below industry standards but produced “minimally acceptable” results. That is a term that we obtained from the U.S. government, when they inspected their facilities in the U.S. It is important to understand that it was safe to continue operating these units, but that immediate attention was required to improve their performance. That is the conclusion that we came to.

We prepared a presentation to the board of directors in August 1997, where we recommended that we lay up the seven oldest units — four at Pickering A and three at Bruce A — to consolidate the resources, to train the resources, and to take the resources of those units to develop and implement the performance improvement program.

That performance improvement program included the development of new processes and procedures and the training of the staff — a challenging opportunity. To improve communications, we did face-to-face meetings with thousands of employees. In total, there are approximately 10,000 employees in Ontario Power Generation today. We developed a report card so that we would have a way of letting the staff, the organization, the communities that surrounded us, and the regulator understand what and how we were doing in the areas of performance and the recovery program.

We held quarterly meetings with the surrounding town councils; we initiated an annual meeting within these communities to

Par ailleurs, Ontario Hydro a cru, dès le début, qu'elle était un opérateur de classe mondiale. Or, à mon avis, elle n'était pas un opérateur de classe mondiale. Elle faisait plutôt fonctionner des réacteurs de classe mondiale. Or, si elle a connu du succès à ses débuts, c'est en raison de la robustesse des unités.

Nous avons constaté, entres autres, qu'il y avait des lacunes au niveau de la direction de l'organisation, et aussi un problème de culture chez les employés — ils estimaient avoir certains droits, du fait qu'Ontario Hydro était une ancienne société de la Couronne. Le travail des employés laissait à désirer, étant donné l'absence de critères de rendement. Les processus et procédures que j'ai mentionnés — le fait qu'elle ne soit jamais passée d'une organisation d'ingénierie et de construction à une organisation d'exploitation et de maintenance — ne répondaient pas aux besoins à long terme d'une installation nucléaire.

Comme je l'ai indiqué, la décentralisation des opérations avait donné lieu à de la concurrence interne. De plus, aucun effort de recrutement n'avait été entrepris au cours des années précédentes dans le but de remplacer les employés qui avaient pris leur retraite. Les relations de travail étaient difficiles, puisqu'il fallait maintenant travailler avec les syndicats, et non leur donner des directives, et cela entraîne inévitablement des changements. Or, beaucoup de choses ont changé à la suite de l'arrivée de M. Osborne. Il a privilégié le travail d'équipe, une approche qui s'est avérée fort efficace.

Après un examen exhaustif et détaillé de toutes les données d'évaluation, nous en sommes venus à la conclusion que la performance était passablement inférieure aux normes de l'industrie, mais qu'elle avait produit des résultats «tout juste acceptables». Le gouvernement américain avait utilisé cette expression quand il avait procédé à une inspection des installations aux États-Unis. Il est important de comprendre que les opérations pouvaient se poursuivre sans danger, mais qu'il fallait veiller immédiatement à améliorer la performance. Voilà la conclusion à laquelle nous étions arrivés.

Nous avons préparé un rapport à l'intention du conseil d'administration en août 1997, et nous lui avons recommandé que les sept unités les plus vieilles soient désarmées — quatre à Pickering A et trois à Bruce A — pour consolider les ressources en vue de former le personnel et de mettre en oeuvre un programme d'amélioration de la performance.

Ce programme prévoyait aussi la mise au point de nouveaux processus et de nouvelles procédures, et la formation du personnel — un défi intéressant. Pour améliorer les communications, nous avons organisé des face-à-face avec des milliers d'employés. Ontario Power Generation emploie aujourd'hui environ 10 000 travailleurs. Nous avons préparé une fiche de performance pour que le personnel, l'organisation, les agglomérations voisines et l'organisme de réglementation comprennent bien les progrès qui ont été accomplis au chapitre du rendement et du programme d'amélioration.

Nous avons organisé des assemblées trimestrielles avec les conseils des municipalités voisines. Nous avons organisé des

provide an opportunity for the citizens, via an open forum, to ask questions and find out what we were doing.

We instituted an organizational restructuring to standardize the format for the job descriptions, to create the same positions at the three plants. We restructured under what is called "requisite organization." As well, we taught our managers to train, coach and mentor the staff.

We developed an ombudsman program, which was extremely beneficial, to allow the employees to bring concerns to management without fear of retaliatory action. That proved to be a very effective tool for management to utilize in taking corrective action.

We also developed the WANO — World Association of Nuclear Operators — performance indicators. These are standard from plant to plant and country to country. Thus, if a WANO performance indicator in Canada is compared to one in Japan, China or the U.S., they would work on the same basis.

In 1997, we started the year with a performance indicator of 57 per cent. The North American average at that time was 81 per cent. In 1999, at the end of the year, we were at 81 per cent; thus, we had made some improvement. However, the North American average went from 81 per cent to 88 per cent. Therefore, we were trying to hit a moving target. Clearly, progress has been made, but substantial work still needs to be done to create a world-class operation.

In respect of regulatory action, my experience in the U.S. taught me that, after Three Mile Island, the development of the Institute of Nuclear Power Operation was the turning point of the nuclear industry in the U.S. While that was occurring over the last 15 to 18 years, little of that experience was brought to Canada. When we did the independent assessment from January to August 1997, we identified many of the same problems that had occurred in the U.S. over a 10- to 15-year period — ones that needed attention immediately. Thus, Canada was not looking to the south to find out what was going on there.

If I had been asked 10 years ago, "Would the Nuclear Regulatory Commission, in the U.S., transfer a nuclear licence without a public hearing?", I would have said not only "No", but "Hell, no," and I would have bet my life on it. That has happened. The utilities, in the U.S., have been able to transfer ownership without a public hearing. Also, the plants in the U.S. have been licensed for a 20- to 30-year period. In Canada, the licensing period is for a maximum of two years, which is a very difficult task in itself because it requires an extensive amount of work from your staff to prepare for those licensing activities.

In the U.S., they have relicensed two units for the Baltimore Gas and Electric Co., in Baltimore, Maryland, for an additional 20 years. That, too, was done without a public hearing. There have been massive changes in the regulatory area in the U.S.

assemblées communautaires annuelles pour permettre aux citoyens de poser des questions et de se renseigner sur nos activités.

Nous avons institué la restructuration de l'organisation dans le but d'uniformiser les descriptions de postes, de créer des postes identiques dans les trois centrales. Nous avons également formé, encadré et guidé la direction.

Nous avons créé un programme de médiation, qui a été extrêmement bénéfique, pour permettre aux employés de faire part de leurs préoccupations à la direction sans crainte de représailles. Cet outil fort efficace a permis à la direction d'instituer des mesures correctives.

Nous avons également élaboré des indicateurs de performance pour le compte de l'Association mondiale des exploitants de centrales nucléaires. Ces indicateurs sont uniformes d'une centrale à l'autre, d'un pays à l'autre. Ainsi, l'indicateur de performance de l'Association, qu'il soit appliqué au Canada, au Japon, en Chine ou aux États-Unis, fonctionne selon les mêmes principes.

Au début de 1997, l'indicateur de performance était de 57 p. 100. La moyenne nord-américaine à l'époque était de 81 p. 100. À la fin de 1999, l'indicateur de performance s'établissait à 81 p. 100, ce qui constitue une amélioration. Or, la moyenne nord-américaine est passée de 81 p. 100 à 88 p. 100, ce qui veut dire qu'on essaie d'atteindre une cible mobile. Oui, il y a eu des progrès, mais il reste encore beaucoup à faire pour devenir une organisation de classe mondiale.

En ce qui concerne la réglementation, j'ai compris, grâce à mon expérience aux États-Unis, que la création de l'Institut de contrôle des centrales nucléaires, à la suite de l'accident de la centrale nucléaire de Three Mile Island, a constitué un point tournant pour l'industrie nucléaire américaine. Les changements qu'elle a subis au cours des 15 à 18 dernières années ont eu très peu d'impact sur le Canada. Quand nous avons effectué notre évaluation indépendante entre janvier et août 1997, nous avons décelé bon nombre des mêmes problèmes qui avaient été observés aux États-Unis au cours d'une période de 10 à 15 ans — des problèmes qui exigeaient une attention immédiate. Ainsi, le Canada ne prêtait aucune attention à ce qui se passait au sud de la frontière.

Si vous m'aviez demandé il y a 10 ans si la Commission de réglementation de l'énergie nucléaire aux États-Unis transférerait un permis de centrale nucléaire sans audience, je vous aurais répondu, «Jamais, au grand jamais», et j'en mettrais ma main au feu. Or, c'est ce qui est arrivé. Les centrales aux États-Unis ont été en mesure de transférer un permis sans audience. Par ailleurs, les centrales ont pu faire renouveler leur permis pour 20 ou 30 ans. Au Canada, les permis peuvent être renouvelés pour une période maximale de 2 ans. Ce processus de renouvellement est laborieux en soi, sa préparation exigeant énormément de travail.

Aux États-Unis, ils ont renouvelé le permis de deux unités de la Baltimore Gas and Electric Co., à Baltimore, Maryland, pour 20 ans. Ce renouvellement a été fait sans audience. Le régime de réglementation aux États-Unis a subi de profonds changements.

The Canadian regulatory area was somewhat concerned with the IIPA that we had. The AECB had tried, over a number of years, to get the utility to make changes. Several attempts were made, but each attempt was not implemented, causing the AECB to become very frustrated. Hence, this report was a blessing in disguise to the AECB.

However, there are, in my opinion, some problems within the AECB. I believe that the regulators are too much in line with management. For example, if you take the fire protection system out to perform repairs, you must obtain approval from AECB to restart that system.

From a regulatory point of view, in the U.S. the system would be taken out, and the regulator would monitor the corrective action and how that system was put back into service. If the regulator did not feel that that was appropriate, they would take regulatory action. In Canada, the regulator is in line.

The regulators also indicated to Ontario Power Generation that they would require a new licence for a new owner if OPG should decide to sell any of its units, which in itself would require public hearings and environmental assessments. In my opinion, the two-year licence period is much too short. The regulator has the authority to shut down the units at any time should the need arise.

In closing, I would like to leave you with five points. First, in my opinion, the CANDU is the safest technology in the world and has many advantages to it. Second, the sale of CANDU reactors throughout the world brings the safest nuclear technology throughout the world and also brings economic benefits to Canadians. Third, the oil problems of 1970 and of 2000 leave us with the question of whether we can depend on oil or natural gas in the future. In my opinion, I doubt it. Four, Canada needs clean energy that is environmentally friendly. CANDU reactors do not release to the atmosphere carbon dioxide, sulphur dioxide, mercury and other things that are found in coal. In my opinion, it is a very clean and safe energy source.

I hope that I have provided this committee with some information to help you better understand and evaluate this safe and clean electricity source. I would be happy to answer any questions for you.

Senator Taylor: Thank you, Mr. Andognini, for your crisp and to-the-point submission.

On the second page of your presentation you say "use proven methodology that required approximately 35,000 person hours" at three sites. I do not understand that. Do you mean that these are safe because that many hours in training were spent on it?

Mr. Andognini: The point I was trying to make, sir, is that the assessment was conducted using a proven methodology. It was a methodology that the U.S. Nuclear Regulatory Commission had determined to evaluate the performance of plants in the U.S. After

Au Canada, l'évaluation de la performance a beaucoup préoccupé la CCEA. Elle a essayé, au fil des ans, de redresser la situation. Après plusieurs tentatives infructueuses, elle s'est sentie très frustrée. Ce rapport constitue donc une bénédiction pour la CCEA.

Toutefois, il existe, à mon avis, des problèmes au sein même de la Commission. L'organisme de réglementation intervient de façon trop directe dans le processus décisionnel. Par exemple, si le système de protection incendie fait l'objet de réparations, vous devez obtenir l'approbation de la Commission avant de le remettre en marche.

Aux États-Unis, l'organisme de réglementation surveille les travaux qui sont effectués, de même que la façon dont le système est remis en service. S'il juge que les travaux ne sont pas satisfaisants, il prend des mesures réglementaires. Au Canada, la situation est tout autre.

L'organisme de réglementation a également indiqué à la Ontario Power Generation que si elle décidait de vendre certaines de ces unités, il faudrait qu'un nouveau permis soit délivré au nouveau propriétaire, ce qui impliquerait la tenue d'audiences publiques et la réalisation d'évaluations environnementales. À mon avis, la durée des permis est trop courte. Un organisme de réglementation doit avoir le pouvoir de fermer des unités à tout moment, si le besoin s'en fait sentir.

En terminant, j'aurais cinq observations à faire. Premièrement, à mon avis le CANDU est la technologie nucléaire la plus sûre au monde. En plus, elle a des avantages économiques. Deuxièmement, la vente de réacteurs CANDU partout dans le monde assure la propagation de la technologie nucléaire la plus sûre au monde et procure des bienfaits économiques à tous les Canadiens. Troisièmement, les crises pétrolières de 1970 et 2000 nous amènent à nous demander si l'on peut compter à long terme sur le pétrole et le gaz naturel. J'en doute. Quatrièmement, le Canada a besoin d'une énergie propre et respectueuse de l'environnement. Les réacteurs CANDU ne relâchent pas dans l'atmosphère de dioxyde de carbone, d'anhydride sulfureux, de mercure et autres matières que l'on trouve dans le charbon. D'après moi, c'est une source d'énergie très propre et sécuritaire.

J'espère avoir fourni à ce comité une information qui permet de mieux comprendre et de mieux apprécier cette source d'électricité sûre et propre. Je me tiens à votre disposition pour répondre à vos questions.

Le sénateur Taylor: Merci, monsieur Andognini, pour votre exposé précis et concis.

À la page deux de votre présentation, vous dites «utiliser une méthodologie éprouvée qui a exigé environ 35 000 heures-personnes» à trois endroits. Je ne comprends pas ce que vous entendez par cela. Est-ce à dire que les centrales sont sécuritaires en raison des nombreuses heures qui ont été consacrées à la formation?

M. Andognini: Ce que j'essayais de dire, sénateur, c'est que nous avons utilisé une méthodologie éprouvée pour effectuer notre évaluation. C'est la méthodologie que la Commission américaine de réglementation de l'énergie nucléaire a mise au point pour

they had taken regulatory action, they used the same methodology to determine whether the plants were safe to restart.

The methodology that we used incorporated all the processes that they utilized. It took 35,000 person hours to conduct that at the three sites, as well as the headquarters. It was a very extensive and intrusive evaluation.

Senator Taylor: I get the impression when I read these remarks that you are saying that the machine is a good machine but, sometimes, the drivers or trainers or employees are not trained up to the level they should be. Is that right?

Mr. Andognini: In my opinion, the CANDU is a very robust safe reactor system. When you did not shift from an engineering construction methodology to an operate and maintain methodology, you did not properly maintain the units, thus taking some of the robustness out of it over the years. You still have a robust design. It has been degraded a little; but the ability and the capability of returning it back to a totally robust design is there and has been accomplished over the last three years.

Senator Taylor: If there is any safety hazard, it is more likely to be in the method and training of people rather than in the machine itself, is that right?

Mr. Andognini: Like anything, whether it is an automobile, an airplane or a nuclear reactor, it relies on human instincts. The quality and safety of anything are dependent upon the hands of the worker. It has to be a philosophy that starts at the top. Whether you get quality or safety, it always ends up in the hands of the worker.

Senator Taylor: Is the training that we have in Canada good enough? Where would you rate it on a scale of 1 to 10?

Mr. Andognini: That is a difficult question for me to answer because I do not know what you want me to compare it with.

Senator Taylor: Compare it to perfection.

Mr. Andognini: What is perfection? I am not trying to give you a difficult time, senator. It is difficult to quantify it for you. I can tell you that the reactors in Canada with a CANDU design are a very safe system. Have they been operated and maintained properly? No. Has that been corrected? Yes.

Senator Taylor: In terms of relicensing in Canada, you mentioned two years — as you say, you seem to spend a lot of time doing book work, keeping up all the time; on the other hand, say that in the U.S. they go 10 or 20 years. What is the optimum time for relicensing?

Mr. Andognini: The methodology used in the U.S. has been very effective because the U.S. Nuclear Regulatory Commission offered 20 years, and sometimes 30 years, whatever the utility went for. But there have been many cases when the regulator has taken mandatory action and shut the plant down until they took corrective actions.

évaluer le rendement des centrales aux États-Unis. Elle a utilisé la même méthodologie pour déterminer si les centrales pouvaient être remises en marche en toute sécurité, une fois les mesures de réglementation instituées.

La méthodologie que nous avons utilisée englobait tous les processus qu'ils ont appliqués. Elle a exigé environ 35 000 heures-personnes à trois endroits, plus le bureau de l'entreprise. C'est une évaluation très longue et intrusive.

Le sénateur Taylor: J'ai l'impression, quand je lis ces commentaires, que vous dites que le système fonctionne bien, mais que la formation qu'ont reçue les opérateurs, les formateurs ou les employés laisse parfois à désirer. Est-ce bien cela?

M. Andognini: À mon avis, le CANDU est un réacteur puissant et sûr. Or, comme vous n'êtes pas passé d'une organisation d'ingénierie et de construction à une organisation d'exploitation et de maintenance, vous ne pouvez assurer l'entretien des unités adéquatement, ce qui veut dire que le réacteur va perdre de sa puissance au fil des ans. Vous disposez toujours d'un réacteur puissant, quoique quelque peu dégradé. Toutefois, vous pouvez lui redonner toute sa puissance, ce qu'on a fait au cours des trois dernières années.

Le sénateur Taylor: S'il existe des risques pour la sécurité, ceux-ci sont beaucoup plus susceptibles de se situer du côté de la méthodologie et de la formation, et non du réacteur lui-même, n'est-ce pas?

M. Andognini: En toutes choses, que l'on opère une voiture, un avion ou un réacteur nucléaire, c'est l'instinct qui prime. C'est l'employé qui est responsable de la qualité du travail, de la sécurité. Or, ces principes doivent être inculqués par la direction. C'est l'employé qui, au bout du compte, est responsable de la qualité du travail, de la sécurité.

Le sénateur Taylor: Est-ce que la formation que nous donnons au Canada est satisfaisante? Quelle cote lui attribuez-vous sur une échelle de 1 à 10?

M. Andognini: Il m'est difficile de répondre à cette question, parce que je ne sais pas à quoi je dois la comparer.

Le sénateur Taylor: À la perfection.

M. Andognini: Comment définissez-vous la perfection? Je ne cherche pas à faire le difficile, sénateur. Il m'est impossible de vous donner une réponse. Je peux vous dire que les réacteurs CANDU au Canada sont très fiables. Ont-ils été bien exploités et ont-ils fait l'objet d'un entretien adéquat? Non. A-t-on pris des mesures pour corriger la situation? Oui.

Le sénateur Taylor: Pour ce qui est des permis, vous dites que leur durée au Canada est de deux ans — il faut se tenir à jour tout le temps, et cela demande beaucoup de travail. Or, vous dites qu'aux États-Unis, les permis sont renouvelés pour 10 ou 20 ans. Quelle serait la période idéale?

M. Andognini: La méthodologie utilisée aux États-Unis est très efficace car la Commission américaine de réglementation de l'énergie nucléaire renouvelle parfois les permis pour 20 ans, et parfois 30 ans. Toutefois, elle a, dans de nombreux cas, pris des mesures immédiates et ordonné la fermeture de la centrale en attendant que des mesures correctives soient prises.

The AECB also has that authority. In my opinion, a two-year licence period is much too short. It takes too many resources to prepare for that on an ongoing basis. When we first got here, the Pickering licence was only six months. The regulator was trying to get the attention of the utility to take some corrective action. Thus, they reduced it to a six-month period. We worked very hard, got it to nine months, then to one year, and then to a two-year period. Properly preparing for those meetings takes a lot of time and effort. Many of those resources could have been utilized in capitalizing on the return.

Senator Taylor: You are saying that 10 or 20 years is quite all right.

Mr. Andognini: I would say that 20 years is a reasonable licence period.

Senator Christensen: Thank you for your presentation. It was certainly clear and concise. As you know, we had the pleasure of having a visit last week to the Pickering plant. It was certainly enlightening for me. I am interested in the human equation, as Senator Taylor was just discussing. That is probably the area about which most of us have concerns. Certainly, the redundancy of safety that is built into the plant is really very impressive.

When we are dealing with nuclear fuels and the effects that they can have on people and the environment. If, in fact, there is an accident, how do we deal with the human equation? How do we get a feeling of confidence and assurance that these things are 100 per cent safe?

Mr. Andognini: The training required to work at a nuclear facility is very, very extensive. You have to have fundamental training on radiation protection and operations and in maintenance procedures. The programs are very proceduralized. The procedures are prepared and independently reviewed before they are put into operation. All the work processes are controlled.

For instance, it takes about four years for an individual to obtain a licence to operate one of the nuclear reactors. The program for obtaining a licence is a very extensive and very demanding one.

All the programs are proceduralized and reviewed. Quality controls are placed on them. There are independent checks by regulators and by independent forces within the utility, as well as by external forces. There are several reviews going on constantly, not only of the performance, but of the procedure and of the personnel.

Senator Christensen: You were saying that the CANDU is one of the safest reactors in production and you spoke of the economic benefits of selling it overseas. Do you have any concerns about the regulatory regimes that manage these reactors once they have left our country?

Mr. Andognini: I very much do, and I can give you an example of that. For example, India purchased a CANDU reactor many years ago. They have since then designed and built several of their own reactors. I am somewhat concerned because they do not belong to the World Association of Nuclear Operators. That

La CCEA possède également ce pouvoir. À mon avis, un permis de deux ans, c'est trop court. Il faut beaucoup de temps pour tout préparer. Quand nous sommes arrivés ici, le permis de Pickering n'était que de six mois. L'organisme de réglementation voulait obliger la centrale à prendre des mesures correctives. Voilà pourquoi il a fixé la durée du permis à six mois. Nous avons travaillé très fort pour amener celle-ci à neuf mois, à douze mois, et enfin à deux ans. La préparation de ces audiences demande beaucoup de temps et d'efforts. Or, ces ressources, pour la plupart, auraient pu servir, par exemple, à capitaliser le rendement.

Le sénateur Taylor: Donc, vous dites qu'un permis de 10 ou 20 ans est acceptable.

M. Andognini: Je dirais qu'un permis de 20 ans est une période raisonnable.

Le sénateur Christensen: Merci de votre exposé. Il était clair et concis. Comme vous le savez, nous avons eu le plaisir de visiter la centrale Pickering la semaine dernière. J'ai trouvé cela fort intéressant. Ce qui m'intéresse avant tout, c'est le facteur humain, comme vient de le mentionner le sénateur Taylor. C'est ce qui nous préoccupe le plus. En tout cas, je suis impressionnée par l'importance qu'on attache à la redondance au sein de la centrale.

Concernant le combustible nucléaire, les effets qu'il peut avoir sur la population et l'environnement, comment composons-nous avec la situation si un accident se produit? Comment pouvons-nous avoir la garantie que ces réacteurs ne présentent aucun danger?

M. Andognini: Il faut une formation très, très poussée pour pouvoir travailler dans une centrale nucléaire. Il faut une formation de base en radioprotection, en procédures d'exploitation et de maintenance. Les programmes sont très structurés. Les procédures sont établies et révisées par des tiers avant d'être mises en place. Les méthodes de travail font toutes l'objet d'un contrôle.

Par exemple, il faut environ quatre ans pour obtenir un permis en vue d'opérer un réacteur nucléaire. Le cours est très long et très exigeant.

Tous les programmes sont structurés, révisés. Ils font l'objet de contrôles de qualité, de vérifications indépendantes par des organismes de réglementation, des experts-conseils de la centrale et de l'extérieur. Le rendement, mais également les procédures et le personnel, font régulièrement l'objet d'évaluations.

Le sénateur Christensen: Vous dites que le CANDU est l'un des réacteurs les plus sûrs au monde. Vous avez également parlé des avantages économiques qui découlent de la vente de réacteurs à l'étranger. Avez-vous des inquiétudes au sujet du régime de réglementation auquel sont soumis ces réacteurs une fois qu'ils sortent du pays?

M. Andognini: Oui, et je peux vous en donner un exemple. L'Inde a acheté un réacteur CANDU il y a plusieurs années. Elle a, depuis, conçu et construit plusieurs réacteurs. Je trouve cela inquiétant, car elle ne fait pas partie de l'Association mondiale des exploitants de centrales nucléaires. Cela m'inquiète. Les accidents

bothers me because anything that happens anywhere in the world will reflect not only on CANDU reactors but on all reactors.

Senator Christensen: Is there any way that that can be overcome?

Mr. Andognini: I think the World Association of Nuclear Operators is working very hard to get that under control. They visit the plants around the world and do an assessment similar to the assessments that are done on the plants in North America. They meet and have exit visits with executive management, so that executive management is fully aware of what is going on. They go to the board of directors so that they understand what is going on.

They have met in Russia. They have been to China. They built a team not just from people within the United States or Canada; they take members from all over the world. When they came to evaluate the plants in Canada, they had members from Russia and Japan. The team that does these assessments is highly experienced and highly trained. That is one of the major steps that is being taken now to control that throughout the world.

Senator Christensen: We saw where the spent fuels are stored in the large refrigerator boxes, and we were impressed with the relatively small amount that was there —

Mr. Andognini: Do you mean dry storage?

Senator Christensen: Yes — given the number of years that the plants had been operating. I know that long-term, permanent storage is a major problem. What are your feelings? Is the storage that is now being used something that could be continued to be used?

Mr. Andognini: This is an issue around which there is some debate. Some people believe that dry storage is a long-term way of handling nuclear fuel; others believe in a deep repository in the ground.

In the U.S., it is not a technical issue; it is a political issue. The same goes for Canada. It is not a real technical issue. Technically, it can be stored above ground in those dry storage containers permanently, and can be monitored. It can be stored underground, permanently and monitored. The technical issues have been resolved. It is a political issue.

Senator Christensen: Is there any research ongoing for the use of those materials so that they may be used in other areas?

Mr. Andognini: Do you mean the materials in the fuel?

Senator Christensen: Yes.

Mr. Andognini: The French still reprocess nuclear fuel. The U.S. did it for a few years, and then they shut it down because you must control those fusion products since some can be used for warfare.

qui surviennent dans le monde ont un impact non seulement sur les réacteurs CANDU, mais sur tous les réacteurs.

Le sénateur Christensen: Que peut-on faire pour régler ce problème?

M. Andognini: Je pense que l'Association mondiale des exploitants de centrales nucléaires travaille très fort en vue de maîtriser la situation. Elle visite les centrales partout dans le monde et les soumet à des évaluations qui sont identiques à celles dont font l'objet les centrales en Amérique du Nord. Elle rencontre les cadres de direction pour qu'ils soient pleinement conscients de ce qui se passe. Elle fait la même chose avec les conseils d'administration.

Ils sont allés en Russie, et aussi en Chine. Leur équipe ne se compose pas que de gens des États-Unis ou du Canada; il s'y trouve des membres qui viennent du monde entier. Lorsqu'ils sont venus évaluer les centrales du Canada, il y avait des membres de la Russie et du Japon. L'équipe qui fait ces évaluations est très expérimentée et est formée de l'élite professionnelle. C'est l'une des grandes initiatives de contrôle qui sont prises maintenant dans le monde entier.

Le sénateur Christensen: Nous avons vu où le combustible irradié est entreposé, dans les grands conteneurs réfrigérés, et nous avons été impressionnés par la quantité relativement faible qu'il y avait...

M. Andognini: Parlez-vous du stockage à sec?

Le sénateur Christensen: Oui — pour des centrales qui sont exploitées depuis pas mal d'années. Je sais que le stockage à long terme et permanent pose un énorme problème. Qu'en pensez-vous? Est-ce qu'on pourrait continuer de stocker ces déchets comme on le fait maintenant?

M. Andognini: C'est une question sur laquelle tout le monde ne s'entend pas forcément. Certains pensent que le stockage à sec est une méthode à long terme de traitement du combustible nucléaire; d'autres croient plus en un dépôt souterrain très profond.

Aux États-Unis, ce n'est pas un problème d'ordre technique, mais plutôt politique. C'est la même chose pour le Canada. Ce n'est pas vraiment une question d'ordre technique. Techniquement, les déchets nucléaires peuvent être stockés en surface de façon permanente dans ces conteneurs de stockage à sec, dont on peut assurer le contrôle. Les déchets peuvent aussi être stockés dans des dépôts souterrains, de façon permanente, et contrôlés. Les aspects techniques ont été réglés. C'est un enjeu politique.

Le sénateur Christensen: Est-ce qu'il y a des recherches sur une utilisation possible de ces matériaux dans d'autres secteurs?

M. Andognini: Voulez-vous parler des composantes du combustible?

Le sénateur Christensen: Oui.

M. Andognini: Les Français retraitent encore le combustible nucléaire. Les États-Unis l'ont fait pendant quelques années, puis ils ont cessé parce qu'il faut assurer le contrôle de ces produits de fusion, certains pouvant servir pour la guerre.

It is a very expensive and extensive process right now. The cost does not have a cost-benefit particularly to a CANDU reactor because it uses natural uranium. Canada has most of the natural uranium in the world, so it is not economically feasible to reprocess the fuel.

Senator Taylor: I have a question arising from Senator Christensen's question. Should we be selling reactors to countries that do not join or agree to join or are part of the world association?

Mr. Andognini: I cannot make that decision for Canada. I can tell you that the reactors currently being sold by Canada are to countries like China and Korea, which are part of the World Association of Nuclear Operators. I have been to Korea twice for Canada. I have been to China. Most recently, I was in China — approximately three weeks ago. They are monitored by the world association. The only one that is not, of which I am aware, is India.

Senator Taylor: It seems to me that we should not sell to a country that is not monitored.

Mr. Andognini: I agree with you. That sale occurred many years ago.

Senator Buchanan: This may have nothing to do with Canada. Over a 13-year period, I participated in the Conference of New England Governors and Eastern Canadian Premiers. Through the late 1970s and early 1980s, the big discussion with the New England governors was Seabrook. You are well familiar with Seabrook.

Mr. Andognini: I am.

Senator Buchanan: On the New Hampshire side were Governors Thomson, Sununu and Gregg, and on the other side was Governor Michael Dukakis. It was interesting to listen to them discussing it. Even with the Canadian premiers present, they could not avoid getting into a discussion. Michael Dukakis was saying that they would have to put some kind of wall between Massachusetts and New Hampshire to stop the radiation from coming. It was a real battle, as you recall. We had no difficulty with what was going on there, even though New Hampshire was not that far from New Brunswick or Nova Scotia. We saw no problem with it.

As I understand it, although I have not been a participant since 1991, there has been no difficulty with Seabrook. It came on stream in the mid-1980s. As far as I know, Seabrook has been operating well, although back at that time the shareholders were wild because of the additional costs. There are no problems with Seabrook, are there?

Mr. Andognini: The only problem with Seabrook was a cost issue. They originally started out to build two 1100-megawatt units. They got the second unit about half or two thirds completed, and decided to cancel it, so they had all those costs bearing into the construction costs and generation costs of unit one. Seabrook

Pour l'instant, c'est un processus coûteux et fastidieux. Il ne présente pas d'avantages par rapport au coût, particulièrement en ce qui concerne un réacteur CANDU, parce qu'il faut de l'uranium naturel. C'est le Canada qui possède la plus grande partie de l'uranium naturel qui existe dans le monde, donc ce n'est pas économiquement faisable de retraiter le combustible.

Le sénateur Taylor: J'ai une question à poser, dans le même ordre d'idée que celle du sénateur Christensen. Devrions-nous vendre des réacteurs à des pays qui ne sont pas membres de l'Association mondiale, ou qui ne veulent pas l'être, ou à ceux qui en sont membres?

M. Andognini: Je ne peux pas dicter sa conduite au Canada. Tout ce que je peux vous dire, c'est qu'actuellement le Canada vend des réacteurs à des pays comme la Chine et la Corée, qui sont membres de l'Association mondiale des exploitants de centrales nucléaires. Je suis allé en Chine très récemment, j'y étais d'ailleurs il y a environ trois semaines. L'Association mondiale assure un contrôle. Le seul pays qui n'en est pas membre, à ma connaissance, c'est l'Inde.

Le sénateur Taylor: Il me semble que nous ne devrions pas vendre de matériaux nucléaires à un pays qui n'est pas contrôlé.

M. Andognini: Je suis d'accord avec vous. Cette vente date de nombreuses années.

Le sénateur Buchanan: Ça n'a peut-être rien à voir avec le Canada mais, sur une période de 13 ans, j'ai participé à la Conférence des gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et des premiers ministres de l'Est du Canada. À la fin des années 70 et au début des années 80, le grand sujet de l'heure pour les gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre était Seabrook. Vous connaissez tous la centrale de Seabrook.

M. Andognini: Moi, oui.

Le sénateur Buchanan: Du côté du New Hampshire, il y avait les gouverneurs Thomson, Sununu et Gregg, et de l'autre côté se trouvait le gouverneur Michael Dukakis. Il était intéressant de les entendre. Même en présence des premiers ministres du Canada, ils ne pouvaient pas s'empêcher de s'embarquer dans un débat. Michael Dukakis affirmait qu'il faudrait construire une espèce de mur entre le Massachusetts et le New Hampshire pour faire obstacle au rayonnement. C'était une véritable bataille, si vous vous en souvenez. Ce qui se passait là-bas ne nous posait aucun problème, même si le New Hampshire n'est pas si loin du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse. Nous n'y voyions aucun inconvénient.

Si j'ai bien compris, bien que je ne sois plus très au fait de tout cela depuis 1991, il n'y a pas eu de problème avec Seabrook. La centrale est en service depuis le milieu des années 80. À ce que je sache, Seabrook fonctionne bien même si, à l'époque, les actionnaires s'arrachaient les cheveux de la tête à cause des coûts additionnels. Seabrook n'a posé aucun problème, n'est-ce pas?

M. Andognini: Le seul problème avec Seabrook a été celui des coûts. À l'origine, on avait prévu de construire deux unités de 1 100 mégawatts. Lorsque la construction de la deuxième unité était avancée à moitié ou aux deux tiers, ils ont décidé d'annuler le projet. Alors tous les coûts qu'il y avait eu jusque là ont été

has been a reliable energy source. It is well run and well managed; it is doing very well.

Senator Buchanan: That is what I understood.

The next question has to do with the Point Lepreau reactor in New Brunswick. Are there any difficulties there at the present time?

Mr. Andognini: I cannot tell you because I have never been to Point Lepreau. I am close with the people at Point Lepreau. They have been advised of the assessment that we conducted and the results of the assessment. We have offered all of the corrective action programs, new procedures and new programs to them, at no cost, and the same with Hydro Quebec.

Senator Eyton: Thank you for being here. The discussion is very interesting. You made a number of observations and comparisons. Would you take a minute and tell us something more about your own training and experience? You acknowledged that you were a nuclear man. How broad is your experience, and have you had experience with other forms of power generation?

Mr. Andognini: The answer to your latter question is yes.

I studied mechanical engineering. I have a masters degree in nuclear energy from MIT, Massachusetts Institute of Technology. I got it through operating their research reactor, prior to the operation of the Yankee Rowe reactor, which went critical in 1960. I graduated from college with a B.Sc. in 1958. I was through all the construction and start-up of the Yankee Rowe reactor, which was the first commercial reactor in the U.S. I had the start-up responsibilities for the Connecticut Yankee reactor, which was the second commercial pressurized water reactor in the United States. I had the start-up responsibilities for the Vermont Yankee and the Maine Yankee plants, and then went to work at Boston Edison, with responsibility for operation and engineering of their nuclear unit, the Pilgrim station. From there, I went to work at Arizona Public Service, where I had responsibility for all forms of generation, plus transmission, and the start-up of the three 1200-megawatt Palo Verde units.

From there, I went to a troubled plant in Sacramento called SMUD, Sacramento Municipal Utility District, the Rancho Seco plant. The plant had been shut down for 18 or 20 months by the regulator, for some problems. We put a corrective action program together and built a team, and were able to turn that around and restart the reactor under budget and within the schedule that we built. From there, I went into the consulting business for awhile, and then went back to another utility. And then I went to work at Ontario Hydro. I was a member of the team after the Three Mile Island incident that formed the Institute of Nuclear Power Operations, and I was on the first board of directors of that organization.

Senator Eyton: What is your exposure to other forms of power generation?

portés au compte de la construction de la première unité. Seabrook est une source d'énergie fiable. Elle fonctionne bien et est bien gérée; tout y va très bien.

Le sénateur Buchanan: C'est ce que j'avais cru comprendre.

La question suivante concerne le réacteur de Point Lepreau, au Nouveau-Brunswick. Est-ce qu'il y a des problèmes là-bas, en ce moment?

M. Andognini: Je ne pourrais pas vous le dire, parce que je ne suis jamais allé à Point Lepreau. J'entretiens cependant des rapports étroits avec les gens de Point Lepreau. Ils ont été avisés de l'évaluation que nous avons menée et de ses résultats. Nous avons proposé tous les programmes de mesures correctrices, les nouvelles procédures et les nouveaux programmes, sans frais, et à Hydro-Québec aussi.

Le sénateur Eyton: Je vous remercie d'être ici. C'est une discussion très intéressante. Vous avez fait certaines observations et comparaisons. Pourriez-vous prendre un moment pour nous parler de votre propre formation et de votre expérience? Vous avez reconnu être partisan de l'énergie nucléaire. Quelle est l'ampleur de votre expérience, et connaissez-vous d'autres modes de production d'énergie?

M. Andognini: La réponse à votre dernière question est oui.

J'ai fait mes études en génie mécanique. Je suis titulaire d'une maîtrise en énergie nucléaire du MIT, le Massachusetts Institute of Technology. Je l'ai obtenue en m'occupant de leur réacteur de recherche, avant qu'il y ait le réacteur Yankee Rowe, qui a posé des problèmes en 1960. J'ai obtenu mon baccalauréat en sciences en 1958. J'ai assisté à la construction et à la mise en oeuvre du réacteur Yankee Rowe, le premier réacteur commercial des États-Unis. J'ai aussi été chargé de la mise en service du réacteur Connecticut Yankee, le deuxième réacteur à eau sous pression des États-Unis. Et puis j'ai assumé la responsabilité de la mise en service des réacteurs Vermont Yankee et Maine Yankee, avant d'aller travailler pour Boston Edison, qui m'a mis en charge de l'exploitation et de l'ingénierie de son unité nucléaire, la centrale Pilgrim. Ensuite j'ai été embauché par l'Arizona Public Service, qui m'a mis en charge de toutes les modes de production et de transmission de l'énergie, et aussi de la mise en marche des trois unités Palo Verde, de 1 200 mégawatts.

De là, je suis allé à une centrale qui était en difficulté, la centrale Rancho Seco du Sacramento Municipal Utility District, qu'on appelait SMUD. La centrale avait été fermée depuis 18 ou 20 mois par les autorités de réglementation, à cause de certains problèmes. Nous avons conçu un programme de mesures correctrices et mis sur pied une équipe, de telle sorte que nous avons pu corriger tous les problèmes et remettre le réacteur en marche dans les limites du budget et conformément à l'échéancier que nous avons fixé. Après cela, j'ai été expert-conseil pendant quelque temps, avant de retourner à une autre centrale. Plus tard, j'ai été engagé par Ontario Hydro. J'étais membre de l'équipe, après l'incident Three Mile Island, qui a créé l'Institute of Nuclear Power Operations, et j'ai siégé au premier conseil d'administration de cette organisation.

Le sénateur Eyton: Quelle est votre expérience d'autres formes de production d'énergie?

Mr. Andognini: At Arizona Public Service, we had gas plants, coal plants, oil plants, and even, believe it or not, in Arizona, two hydro plants.

Senator Eyton: That is certainly extensive. About halfway through, I was prepared to say it sounded very good.

Mr. Andognini: The two hydro plants were not very large. One was a megawatt and the other was half a megawatt, but they are hydro plants.

Senator Taylor: Where did you find that much water in Arizona?

Mr. Andognini: In northern Arizona, this is water that came out of the ground. The plants were built in 1909 and 1911. The water comes out of the ground and has, for the last 100 years, the same mineral content, the same temperature, the same volume. As a matter of fact, they are shutting both of those plants down now to make it a national museum for that water resource.

Senator Eyton: In your remarks, you talked about performance indicators. Would you elaborate on that? What are the principal criteria, and what is their relative weighting?

I raise that because your charts show that the nuclear organization rates Ontario at the end of 1999 at 81 per cent, against an average of 88 per cent. It is a running scale, but an average is only an average. There would be some operators in North America that would have numbers like 81 per cent or less, but the others would be truly excellent. Perhaps you could comment on who they might be, as well.

First, what are the principal performance indicators and the relative weighting?

Mr. Andognini: Unit capacity factor is one of the performance indicators. It is calculated on a two-year rolling average. In other words, if you have a high performance for one month, or one year, it does not immediately bring that average up because it is calculated on a two-year rolling average.

Others include: industrial safety accident rate; collective radiation exposure; chemistry performance, which is extremely important in a reactor, to ensure that there is appropriate and proper chemistry; fuel reliability — in other words, fuel failures; thermal performance, which is how well the unit is performing; availability of emergency AC power, a backup in the event that something goes wrong; reliability of the auxiliary feedwater system; availability of the high-pressure injection system, which is used in case of an emergency, calculated, once again, on a rolling average; unplanned automatic scrams, or trips, of the reactor, calculated on a two-year rolling average.

The last parameter is unplanned capability loss factor, which measures how well you operate within the time of your cycle and

M. Andognini: À l'Arizona Public Service, nous avons des usines à gaz, à charbon, au pétrole et, croyez-le ou non, en Arizona même, deux usines hydroélectriques.

Le sénateur Eyton: C'est très impressionnant. Vous n'en aviez pas exposé la moitié que j'étais déjà prêt à dire que vous avez une vaste expérience dans le domaine.

M. Andognini: Les deux centrales hydroélectriques n'étaient pas très importantes. L'une produisait un mégawatt, et l'autre un demi-mégawatt, mais c'étaient néanmoins des centrales hydroélectriques.

Le sénateur Taylor: Où avez-vous pu trouver autant d'eau en Arizona?

M. Andognini: Dans le nord de l'Arizona, c'est de l'eau qui jaillissait du sol. Les centrales avaient été construites en 1909 et 1911. Cette eau a depuis 100 ans le même contenu en minéraux, la même température et le même débit. En fait, ils sont en train de fermer ces deux centrales en ce moment, pour faire un musée national autour de cette ressource hydrique.

Le sénateur Eyton: Dans vos observations, vous avez parlé d'indicateurs de performance. Pourriez-vous vous expliquer un peu? Quels sont les principaux critères, et quels sont les facteurs de pondération relative?

Je vous le demande parce que selon vos graphiques l'Ontario, à la fin de 1999, a reçu pour l'organisation nucléaire une note de 81 p. 100, comparativement à une moyenne de 88 p. 100. C'est une échelle courante, mais une moyenne n'est qu'une moyenne. C'est donc qu'il y a des exploitants en Amérique du Nord qui n'ont que 81 p. 100 ou moins, alors que d'autres ont une excellente note. Peut-être pourriez-vous nous dire qui sont ceux-là, aussi.

D'abord, donc, quels sont les principaux indicateurs de performance et quels sont les facteurs de pondération relative?

M. Andognini: Le facteur de capacité de l'unité est l'un des indicateurs de performance. Il est calculé selon une moyenne mouvante sur deux ans. Autrement dit, si vous avez une bonne performance pendant un mois, ou même toute une année, cela ne fait pas forcément monter la moyenne tout de suite parce qu'elle est calculée sur deux ans.

Les autres indicateurs sont: le taux d'accidents du travail; la radioexposition collective; la performance chimique, ce qui est très important dans un réacteur, pour qu'il y ait les produits chimiques appropriés et adéquats; la fiabilité du combustible — autrement dit, ses lacunes; la résistance thermique, c'est-à-dire dans quelle mesure l'unité fonctionne bien; la disponibilité d'une source d'énergie alternative d'urgence, une procédure de secours au cas où quelque chose se détraquerait; la fiabilité du circuit d'eau d'alimentation de secours; la disponibilité d'un système d'injection à haute pression, qui sert en cas d'urgence, calculé, je le répète, selon une moyenne mobile; des arrêts automatiques, ou manoeuvres du réacteur qui n'ont pas été programmés, tout cela calculé selon une moyenne mobile sur deux ans.

Le dernier paramètre est le facteur de perte non programmée de capacité, qui mesure la qualité du fonctionnement dans les limites

how many outages you have. If you have a lot of outages, it detracts from your performance indicator.

I will give you some numbers on performance results for Ontario Power. Regarding industrial safety accidents, Ontario Power Generation, at the end of 1999, received 4.7 points out of 5 points. On collective exposure, on two-year rolling average, 8 points out of 8 points. On chemistry, 5.9 points out of 7 points, and that is because of some problems with the condensers. Those problems are being addressed currently. On fuel reliability, 7.8 points out of 8 points.

For thermal performance, we got 1.1 points out of 6 points. The reason for that is that we have terrible zebra mussel problems on the intake structure, which causes the water not to be able to get into the condenser and not to be able to cool. At Darlington, we removed several thousands tonnes of zebra mussels on the intake structure. That impacts thermal performance.

On fuel reliability, we scored 7.7 points out of a possible 8. On emergency AC power, we scored 9.3 points out of 10 points. For auxiliary feedwater, we got 9.6 points out of 10. On the high-pressure injection system, we got 9.4 points out of 10 points. For unplanned auto trips or scrams, we got 8 points out of 8 points.

We had problems with unplanned capability loss. It is on a two-year rolling average, so we cannot improve immediately; we will have to work it out over two years. On that indicator, we got 4.8 points out of 12 points.

Those numbers are rolled together and calculated. We received a rating of 81 per cent.

Senator Eyton: There is a lot of weighting in that scale?

Mr. Andognini: Yes, but its weighted the same for all plants. Thus, if you compare a plant here to one elsewhere, they are compared on the same basis and at the same scale.

Senator Eyton: You used the term — I thought it was a term of art — “minimally acceptable.” That was defined as the percentage of 81 for the end of 1999. I assume that “minimally acceptable” can be translated into a percentage. What would that be today? How far away are we?

Mr. Andognini: No, that is not the way it goes. These terms were developed by the Nuclear Regulatory Commission in the U.S. based on years of studies and years of conducting analysis of data at the plant. They categorize them in several groups. “Excellent” is performance that exceeds industry standards, that is, world-class operation. “Satisfactory” is performance that meets most industry standards. “Below standard” is performance that is below standard and generally produces desired results. “Minimally acceptable” is performance that is substantially below industry standards, but it is safe to continue operation. “Unacceptable” is performance that is not acceptable, and nuclear safety is compromised. “Unrated” is insufficient data available to

temporelles de votre cycle, et le nombre de pannes. S’il y a beaucoup de pannes, cela fait baisser la cote de performance.

Je vais vous donner en exemple les résultats de l’évaluation de l’Ontario Power Generation. Sur le plan des accidents du travail, à la fin de 1999, Ontario Power Generation a reçu une cote de 4,7 points sur 5. Au titre de la radioexposition collective, selon une moyenne mobile sur deux ans, c’était 8 sur 8. Sur le plan chimique, c’était 5,9 points sur 7, à cause de certains problèmes avec les condensateurs, qui sont en voie de règlement. Pour la fiabilité du combustible, on a reçu 7,8 points sur 8.

Pour la performance thermique, nous avons eu 1,1 points sur 6. La raison de cela est que les moules zébrées nous posent d’énormes problèmes. Elles s’accrochent à notre prise d’eau, ce qui fait que l’eau ne peut pas se rendre jusqu’aux condensateurs pour les refroidir. À Darlington, nous avons retiré plusieurs tonnes de moules zébrées accrochées à la prise d’eau. Cela se répercute sur la performance thermique.

Pour la fiabilité du combustible, nous avons obtenu 7,7 points sur une possibilité de 8 points. Pour la disponibilité d’une source d’énergie alternative d’urgence, nous avons obtenu 9,3 points sur 10. Pour la fiabilité du circuit d’eau d’alimentation de secours, nous avons eu 9,6 points sur 10. Pour le système d’injection à haute précision, nous avons reçu 9,4 points sur 10. Pour les manoeuvres automatiques non planifiées, nous avons eu 8 points sur 8.

Nous avons eu des problèmes avec la perte de capacité non programmée. C’est calculé sur une moyenne mobile sur deux ans, alors nous ne pouvons pas constater d’amélioration immédiate; il nous faudra régler cela sur deux ans. Pour cet indicateur, nous avons reçu 4,8 points sur 12.

Un total est fait de tous ces chiffres et pour nous cela a donné une moyenne de 81 p. 100.

Le sénateur Eyton: Est-ce qu’il y a beaucoup de facteurs de pondération dans cette échelle?

M. Andognini: Oui, mais ils sont les même pour toutes les centrales. Donc si vous comparez une centrale d’ici à une autre ailleurs, c’est selon les mêmes critères et la même échelle.

Le sénateur Eyton: Vous avez utilisé une expression — je croyais que c’était une terminologie utilisée pour l’art — «tout juste acceptable». Cela concernait ce pourcentage de 81 à la fin de l’année 1999. Je présume que ce «tout juste acceptable» peut se traduire en pourcentage. Qu’est-ce que ce serait de nos jours? En sommes-nous bien loin?

M. Andognini: Non, ce n’est pas comme cela que ça fonctionne. Ces termes ont été définis par la Nuclear Regulatory Commission des États-Unis, d’après des années d’étude et d’analyse de données à la centrale. La Commission a établi plusieurs catégories. «Excellent» est un rendement qui excède les normes de l’industrie, c’est-à-dire une exploitation de classe mondiale. «Satisfaisant» est un rendement qui satisfait à la plupart des normes de l’industrie. «Inférieur à la norme» est un rendement, cela va de soi, inférieur à la norme mais qui, généralement, produit les résultats escomptés. «Minimum acceptable» est un rendement qui est bien au-dessous des normes de l’industrie, mais il est encore sécuritaire de poursuivre

assign a rating. Those are the ratings that occur, and those are the systems that we use to rate the plant.

You are asking me, what would I rate the plant today?

Senator Eyton: I was trying to put it on a scale. However, from what you have just said, it seems that, when you are talking about minimally acceptable, it is more geared toward safety and safety considerations, as opposed to performance indicators reflected in the 81 per cent.

Mr. Andognini: That is correct. We did not look at power operation when we did the assessment; we looked at safety and how the plants were operating. Studies have been done, throughout the U.S. and the world, that clearly conclude that the safest plants are also the most economical plants.

Senator Eyton: I will put it another way: If the performance indicator on your mathematical scale rated a 50, would that be minimally acceptable?

Mr. Andognini: If you got below 50, you would be on the unacceptable scale.

Have I answered your question?

Senator Eyton: In general, you did by discussing the two different scales. At some stages you take both into consideration, and both would be telling you the same thing.

Mr. Andognini: That is the difficulty of it. We operate on many scales, and it is not clear. We have not done a good job so that the public could understand what we are doing. The nuclear industry was started many years ago by engineers, who thought they knew everything and knew how to do everything. We found out soon that we did not.

There is a massive program — headed up by Mr. Dicerni, who is with me here today — at Ontario Power Generation, to improve communications with the public. The minute you talk to someone about nuclear power, it is easy to say it is unsafe. The minute that I try to convince that you it is safe, I have to get a smidgen technical; the minute I get technical, I turn you off. That is the difficulty of it.

Senator Taylor: Along the line of Senator Eyton's questions, on the top of page 5 of your brief, you say: "Progress has been made — however, there is still a lot of work to do to become world class." I do not really understand that.

Mr. Andognini: I indicated that the definition for excellence is performance that exceeds industry standards — in other words, world-class. That is where I get the term "world-class".

l'exploitation de la centrale. «Inacceptable» est un rendement qui n'est pas acceptable, et la sécurité nucléaire est compromise. «Non qualifié» signifie qu'il n'y a pas assez de données disponibles pour assigner une cote. Ce sont les cotes qui sont attribuées, et les systèmes que nous appliquons pour évaluer les centrales.

Vous me demandez quelle cote je donnerais à la centrale aujourd'hui?

Le sénateur Eyton: J'essayais de l'appliquer à une échelle. Cependant, d'après ce que vous venez de dire, je me rends compte que lorsque vous parlez de «minimum acceptable», c'est plus dans un sens de fonctionnement sécuritaire et de normes de sécurité plutôt que des indicateurs de performance que renferme la cote de 81 p. 100.

M. Andognini: C'est bien cela. Nous n'avons pas observé l'exploitation de la centrale lorsque nous avons fait cette évaluation. Nous n'avons observé que les aspects de sécurité et de fonctionnement de la centrale. Des études ont été faites aux États-Unis et dans le monde entier, qui concluent que les centrales les plus sûres sont généralement aussi les plus économiques.

Le sénateur Eyton: Je vais formuler ma question autrement. Si l'indicateur de rendement, sur votre échelle mathématique, était de 50, est-ce que ce serait un minimum acceptable?

M. Andognini: Si vous obtenez moins de 50, vous tombez dans la zone inacceptable.

Ai-je répondu à votre question?

Le sénateur Eyton: Oui, en général, lorsque vous avez parlé des deux échelles distinctes. À certains moments, vous envisagez les deux types de critères, et ils vous indiqueraient la même chose.

M. Andognini: C'est cela qui est difficile. Nous fonctionnons avec plusieurs échelles, et ce n'est pas clair. Nous n'avons pas très bien réussi à faire comprendre notre démarche au public. L'industrie nucléaire a été créée, il y a de nombreuses années, par des ingénieurs qui pensaient savoir tout et savoir tout faire. Nous avons vite compris que ce n'était pas le cas.

Il y a un programme d'envergure — que dirige M. Dicerni, qui m'accompagne aujourd'hui — à l'Ontario Power Generation, qui vise à améliorer les communications avec le public. Dès qu'on parle à quelqu'un d'énergie nucléaire, ça lui est facile d'affirmer que ce n'est pas sécuritaire. Si je veux essayer de le convaincre que c'est sécuritaire, je dois entrer dans des détails techniques et, du moment que j'entre dans les détails techniques, je perds son attention. Voilà le problème.

Le sénateur Taylor: Dans le même ordre d'idée que ce que demandait le sénateur Eyton, au haut de la page 5 de votre exposé, vous dites: «Il y a eu des progrès, mais il reste encore beaucoup à faire pour devenir une organisation de classe mondiale». Je ne comprends pas très bien ce que vous voulez dire par là.

M. Andognini: Je vous ai dit que la définition de l'excellence est un rendement supérieur à la norme de l'industrie — autrement dit, de classe mondiale. C'est de là que je tire l'expression «classe mondiale».

Senator Taylor: In other words, that is what we are aiming for. Are there any countries that are "world-class?"

Mr. Andognini: Oh, yes. I should have brought the curve with me, but I did not. I could supply it later. It would show you all of the North American plants with their performance indices. It is broken into quarters. World-class operations are in the top quartile, and there are a lot of plants in the top quartile.

Senator Taylor: What goes into making that assessment? Senator Eyton seems to have pointed out that it is not the cost of the power or the efficiency.

Mr. Andognini: It is all those things that are indicated on this curve. All of those combined are what make up the performance indicator. It is not just safety, and it is not just cost, and it is not just power production; it is all of them.

Senator Taylor: In looking at the pie graph, the weighting for each category seems to be almost equal. Am I correct?

Mr. Andognini: No. Industrial safety accidents have nothing to do with equipment. That refers to the safety of individuals.

Senator Taylor: Do you mean human error?

Mr. Andognini: No. I would not say that is human error. That is how many industrial accidents have occurred. They are rated on a system — have the employees been hurt? That is the industrial accident rate. That is not nuclear.

Senator Eyton: You were asked to be brutally frank about the nuclear organization. When you look at those findings, they are really quite devastating. It is lovely to hear you have world-class facilities, but the comments about the management and the operators are very tough.

You did not say today, and perhaps I have not heard in recent times, but there was always some suggestion that some of that came because the nuclear organization within the Ontario Power Generation was kind of isolated, separate, and ran on its own. Is that still the case today or is there good integration with the OPG as it is now? I recognize that OPG is going through an evolution and a change. Is there good integration and good accountability within the organization encompassing the nuclear organization? Has that changed in recent times?

Mr. Andognini: Major improvements have been made, not only in terms of internal dealings within OPG but in external dealings with the Institute of Nuclear Power Operations in Atlanta, Georgia. We have sent individuals down there to work. We participate in their programs. They have a CEO conference every year. Our CEO has attended. They have plant manager meetings and engineering meetings. We actively participate in all of that. We send people there to participate, learn and train. Major improvements have been made in that arena in the last three and a half years.

Le sénateur Taylor: Autrement dit, c'est ce qu'on vise. Est-ce qu'il y a des pays qui sont de «classe mondiale»?

M. Andognini: Oh, oui. J'aurais dû apporter le graphique, mais je ne l'ai pas. Je pourrai vous le fournir plus tard. Il illustre l'indice de performance des centrales de l'Amérique du Nord. C'est réparti en quartiles. Les centrales de classe mondiale se situent dans le quartile supérieur, et il y en a beaucoup.

Le sénateur Taylor: De quoi tient-on compte dans cette évaluation? Le sénateur Eyton semble avoir dit que le coût de l'électricité et l'efficacité n'entrent pas en jeu.

M. Andognini: Ce sont tous les facteurs qui sont mentionnés sur cette courbe. L'indicateur de performance tient compte de tous ces facteurs réunis. Ce n'est pas seulement une question de sûreté, de coût ou de production d'électricité; ce sont tous ces facteurs réunis.

Le sénateur Taylor: Lorsqu'on regarde le diagramme à secteurs, chaque catégorie semble avoir le même poids presque. Ai-je raison?

M. Andognini: Non. Les accidents de sécurité professionnelle n'ont rien à voir avec l'équipement. Il est question plutôt de la sécurité des personnes.

Le sénateur Taylor: Vous parlez d'erreurs humaines?

M. Andognini: Non. Je ne dirais pas qu'il s'agit d'erreurs humaines. C'est ainsi que ce sont produits de nombreux accidents industriels. Ils sont évalués en fonction d'une échelle — les employés ont-ils été blessés? C'est le taux d'accident professionnel. Cela n'a rien à voir avec le nucléaire.

Le sénateur Eyton: On vous a demandé d'être d'une franchise brutale au sujet de l'organisation des centrales nucléaires. De pareilles constatations sont en réalité fort dévastatrices. C'est fort bien d'entendre que vous avez des installations de calibre mondial, mais les commentaires au sujet de la gestion et des exploitants sont loin d'être élogieux.

Vous ne l'avez pas dit aujourd'hui et je ne l'ai peut-être pas entendu dire depuis quelque temps, mais on laisse toujours entendre que cet état de fait est dû en partie à l'isolement en quelque sorte de la division nucléaire à Ontario Power Generation. Elle est traitée comme une entité distincte et gérée à part. Est-ce toujours le cas ou l'a-t-on bien intégrée à l'Ontario Power Generation? Je reconnais que l'OPG est en pleine évolution et qu'elle traverse une période de changement. La division nucléaire est-elle bien intégrée à l'organisation et y a-t-il une bonne reddition de comptes? Cela a-t-il changé depuis quelques temps?

M. Andognini: D'importantes améliorations ont été apportées, non seulement en termes de relations internes à l'OPG mais dans les rapports externes avec l'Institute of Nuclear Power Operations situé à Atlanta, en Georgie. Nous y avons envoyé des employés. Nous participons à ses programmes. Chaque année, l'institut tient une conférence des premiers dirigeants d'entreprise. Notre PDG y est allé. L'institut organise des rencontres de gestionnaires de centrale et des rencontres d'ingénieurs. Nous avons pris une part active à toutes ces rencontres. Nous y envoyons des employés afin qu'ils y assistent, qu'ils apprennent et qu'ils acquièrent de la

Internally, there are better communications than in the past.

No matter whether we are looking at a fossil plant or a coal plant, there has always been a difference between whether you worked at the plant or whether you were downtown. The minute you left the plant and went downtown, you were one of the downtown guys. There are some words that I cannot use here that they use for that type of move. That has been the case in both fossil and nuclear.

Gene Preston is working very hard to integrate the engineering organization with the operating organization, so that they become one. There is a massive amount of work being done in that arena.

Senator Eyton: I was looking at the accountability part of that integration.

Mr. Andognini: We also went to the requisite organization, so that all jobs from the top to the bottom have been completely delineated as to responsibility, authority, accountability and requirements. Every one of those jobs has been done. When we got there, we found different job descriptions at Darlington when compared with Pickering and Bruce. They are all standardized now. They are all the same. They have all been delineated in terms of accountability, authority and educational requirements.

Senator Kelleher: I have a couple of questions that do not deal directly with your responsibilities at Ontario Power Generation but which you may be able to shed some light on. With respect to CANDUs that we sell abroad, do you know if we attach operating conditions to the sales of those units?

Mr. Andognini: I can only give you a very limited amount of information on that point. In the past, an extensive number of personnel were trained at Ontario Hydro. Some of these Ontario Hydro licensed personnel were sent to Romania, for instance, to train and to start up the reactors.

In the case of the Chinese, they have a number of people being trained at Hydro Quebec. We have provided some training material to the Chinese. However, in all cases, AECL either helps to provide or gets a utility to provide training to those utilities.

Senator Kelleher: Once we do the initial break-in training, if you will, do you know if AECL, or whoever is the responsible body, continues to monitor operations after they are operating satisfactorily?

Mr. Andognini: Yes. Last fall, I went to Korea to look at the operating units there. They have people monitoring those full time, at no cost to the Korean utility. That data is available. All the information is gathered on the CANDU reactors. There is what is called the "CANDU owners group," which is made up primarily of Canadian utilities. It has now been extended. The group includes the Chinese, the Koreans, the Romanians, the Canadians, and the Argentineans. They share their operating experiences. As an organization, we are monitoring what happens in all of those

formation. Donc, d'importantes améliorations ont été apportées sur ce plan depuis trois ans et demi.

À l'interne, la communication est meilleure que par le passé.

Que la centrale fonctionne au charbon ou au combustible fossile, il y a toujours une différence entre celui qui travaille à la centrale et celui qui est au siège social. Dès que vous quittez la centrale pour aller travailler dans les bureaux du centre-ville, vous deveniez un gars de l'administration. Il existe certains mots pour décrire le phénomène, mais je ne puis les répéter ici. C'est la même chose, qu'il s'agisse d'une centrale nucléaire ou d'une centrale au combustible fossile.

Gene Preston travaille très fort à intégrer le service du génie à celui de l'exploitation, pour qu'ils ne fassent plus qu'un. On y consacre énormément d'efforts.

Le sénateur Eyton: C'était plutôt l'aspect de la reddition de comptes qui m'intéressait dans cette intégration.

M. Andognini: Nous avons aussi adopté l'organigramme requis, de manière que tous les emplois, du haut jusqu'en bas, ont été entièrement redéfinis quant à la responsabilité, à l'autorité, à la reddition de comptes et aux besoins. Chacun de ces emplois a été passé en revue. À ce stade de la réorganisation, nous avons constaté que les descriptions de travail étaient différentes, selon qu'on se trouvait à Darlington ou à Pickering et à Bruce. Les descriptions ont toutes été normalisées. Elles sont toutes identiques. Elles définissent clairement l'obligation de rendre compte, l'autorité et les études requises.

Le sénateur Kelleher: J'aurais quelques questions à poser qui n'ont pas rapport directement avec vos responsabilités à Ontario Power Generation, mais pour lesquelles vous avez peut-être la réponse. Savez-vous si nous fixons des conditions d'exploitation à la vente des CANDU à l'étranger?

M. Andognini: L'information que je puis vous donner à cet égard est très limitée. Dans le passé, un grand nombre d'employés ont été formés à Ontario Hydro. Certains de ces employés agréés d'Ontario Hydro ont été envoyés en Roumanie, par exemple, afin de former le personnel et de voir au démarrage des réacteurs.

Dans le cas de la Chine, plusieurs de ses employés sont formés à Hydro-Québec. Nous avons fourni certains documents de formation aux Chinois. Toutefois, chaque fois, l'AECL aide les services publics étrangers à former ces employés ou s'organise pour qu'un service public d'ici le fasse.

Le sénateur Kelleher: Une fois la période de formation initiale passée, quand les centrales fonctionnent bien, savez-vous si l'AECL, c'est-à-dire l'organe responsable, continue de surveiller l'exploitation?

M. Andognini: Oui. L'automne dernier, je suis allé en Corée pour y examiner les réacteurs en exploitation. Ils ont là-bas des personnes qui les surveillent à temps plein, sans frais pour le service public coréen. Ces données existent. Toute l'information connue sur les réacteurs CANDU est recueillie. Il existe un «Groupe de propriétaires de CANDU» composé essentiellement de services publics canadiens. Il vient d'être élargi et se compose maintenant des Chinois, des Coréens, des Roumains, des Canadiens et des Argentins. Ils s'échangent de l'information sur

reactors. That data is shared with everyone. If an abnormal occurrence or problem arises, if a bearing fails or a pump fails, at any one of those utilities, all of them find out about it.

Senator Kelleher: I trust that we have built that cost into the initial sale price, have we?

Mr. Andognini: No. That cost is incurred by the utility.

Senator Kelleher: Do they pay for our work?

Mr. Andognini: The CANDU owners group is an organization in itself that is funded by the utilities. AECL participates, but it is really run by a separate organization. It has a separate president. It takes all of that data, consolidates it and supplies it to all of the utilities.

Senator Kelleher: Do we pay part of that cost?

Mr. Andognini: Yes, in your electric bill, you do.

Senator Adams: We are paying very high rates for electricity up in the Arctic when compared with what people in Ontario are paying.

Are you looking at any other resources outside nuclear power facilities? I know there are new and different technologies coming out all the time. Do you have a forecast in this regard? Right now, there are new light bulbs coming out.

Mr. Andognini: Are you asking about fission, sir?

Senator Adams: Yes.

Mr. Andognini: As a matter of fact, I am very involved with that, on the president's behalf. There is an organization called ITER Canada, which is the fusion organization very actively involved in getting a fusion facility here in Canada. There is an international council for ITER throughout the world. The only real competition for getting that test facility in Canada is from the Japanese. However, the Japanese have had some troubles with their facilities. They had an inadvertent criticality in a fuel-processing facility. They have not been forthright with some of the information that they have given in the past on the operation of their plants. I think Canada has an excellent opportunity to bring a very critical energy supply source and research facility to Canada. Canada is working very hard on that right now. There is some work going on in the U.S. at some of the universities, but it really needs a major facility. There is engineering work going on for it right now in several parts of the world to support this program.

Senator Adams: As cities grow up we look to the future in terms of power generation. What do you see in terms of future energy demands in Canada? For example, are the people at General Electric or Westinghouse looking at ways to reduce energy consumption by developing light bulbs that use less wattage?

l'exploitation. En tant qu'organisme, nous surveillons ce qui survient à toutes ces centrales. Tous se partagent les données. Si une anomalie ou un problème survient, si un support lâche ou qu'une pompe est défectueuse à l'une des centrales, tous sont mis au courant.

Le sénateur Kelleher: J'espère que nous avons intégré ce coût dans le prix de vente initial.

M. Andognini: Non. Ce coût est assumé par le service public.

Le sénateur Kelleher: Paie-t-il notre travail?

M. Andognini: Le Groupe des propriétaires de CANDU est un organisme financé par les services publics. L'EACL y participe, mais il s'agit en réalité d'un organisme distinct. Son président ne relève pas de l'EACL. Il réunit toutes ces données, les collige puis les transmet à tous les services publics.

Le sénateur Kelleher: Payons-nous une partie de ce coût?

M. Andognini: Oui, il fait partie de votre facture d'électricité.

Le sénateur Adams: Les consommateurs de l'Arctique paient leur électricité beaucoup plus cher que les Ontariens.

Envisagez-vous d'exploiter d'autres ressources que l'énergie nucléaire? Je sais qu'on découvre constamment de nouvelles technologies. Avez-vous des annonces à nous faire à cet égard? On est en train de mettre sur le marché de nouvelles ampoules.

M. Andognini: M'interrogez-vous au sujet de la fusion, monsieur?

Le sénateur Adams: Oui.

M. Andognini: En fait, je travaille beaucoup au dossier de la fusion, pour le compte du président. Il existe un organisme appelé ITER Canada, qui est l'organe chargé de la fusion qui travaille très activement à établir une installation de fusion ici au Canada. Il existe un conseil international pour l'ITER. La seule véritable concurrence à laquelle fait face le Canada en vue d'obtenir cette installation d'essai vient du Japon. Cependant, les Japonais ont éprouvé certaines difficultés à leurs installations. Le seuil critique a été atteint par inadvertance à une installation de traitement du combustible. Ils n'ont pas été sincères dans une partie des renseignements qu'ils nous ont fournis dans le passé au sujet de l'exploitation de leurs centrales. C'est l'occasion rêvée pour le Canada d'établir ici une source d'approvisionnement en énergie et une installation de recherche extrêmement névralgiques. Le Canada y travaille très fort actuellement. Certains travaux sont en cours aux États-Unis, dans certaines universités, mais ce genre de travaux exigent en réalité une installation très importante. Des travaux techniques sont en cours dans plusieurs régions du monde à l'appui de ce programme.

Le sénateur Adams: À mesure que se développent les villes, nous nous interrogeons quant à l'avenir de la production de l'électricité. Que prévoyez-vous comme demande future d'énergie au Canada? Par exemple, les gens de General Electric ou de Westinghouse étudient-ils des moyens de réduire la consommation d'énergie, par exemple en mettant au point des ampoules qui consomment moins?

Mr. Andognini: There is a lot of work going on to conserve energy — more efficient light bulbs and refrigerators and things of that nature. The law of supply and demand is still what controls the industry.

I can only talk to you from my personal experience. I have worked in fossil plants and in nuclear plants. My future would depend on building nuclear plants. If I had anything to say, I would say to go to nuclear. If you go to gas, you can get a gas combined cycle plant. The going-forward cost to bring four units back to Pickering is about 2.6 or 2.7 cents per kilowatt. A combined cycle gas burning plant is about 4.6 cents per kilowatt. I am not sure of the availability, long term, on large volumes of gas, and it is also not as clean as nuclear because it does emit some things. If I had to choose whether to site my family close to a nuclear plant or a fossil plant, I would, ten to one, choose a nuclear plant.

Senator Adams: We went through there about a week ago. That was the first time that I had heard about Pickering for approximately 20 years. The first time we went there, we were satisfied with the operation. The only problem was that it takes 10 years to cool off the spent fuel.

Mr. Andognini: The technology is available to handle spent fuels safely, sir. It is a proven technology in the U.S. It is a technology that has even been proven in Canada to be safe, but it has not been accepted by the public. The technology is there.

Senator Adams: How long have the copper tubes been operating? Has it been over 20 years?

Mr. Andognini: Those condenser tubes started in 1970 something, I believe. I do not mean to be facetious or vindictive, but if you are looking at what copper goes into the water, you should look at how many boats are in the water, because every boat has a anti-fouling paint on the bottom, and 70 per cent of it is copper. It is reapplied every two or three years. The copper put in by the condenser tubes at Pickering station is very small compared to the boating industry.

Senator Adams: Would stainless steel last as long?

Mr. Andognini: Either stainless steel or titanium. They can use either. Both are long term and do not have copper in them.

Senator Cochrane: Thank you for attending today. I appreciated the tour at Pickering. Your people were very kind and very informative.

Mr. Andognini: Good.

M. Andognini: On mène beaucoup de travaux en vue de conserver l'énergie — des ampoules, des frigos plus efficaces et ainsi de suite. C'est la loi de l'offre et de la demande qui continue de régner.

Je ne puis vous parler que de mon expérience personnelle. J'ai travaillé dans des centrales utilisant les combustibles fossiles et les centrales nucléaires. Si ce n'était que de moi, nous construirions des centrales nucléaires. Si j'avais mon mot à dire, j'opterais pour le nucléaire. Si vous optez pour le gaz, vous pouvez avoir une centrale à cycles combinés au gaz. Le coût de remise en marche de quatre unités à Pickering est d'environ 2,6 ou 2,7 cents le kilowatt. Une centrale de combustion de gaz à cycles combinés a un coût d'environ 4,6 cents le kilowatt. Je ne suis pas sûr de la disponibilité à long terme de grandes quantités de gaz, et sa combustion n'est pas aussi propre que celle d'une centrale nucléaire, car il y a des rejets dans l'atmosphère. Si j'avais à choisir entre installer ma famille à proximité d'une centrale nucléaire ou d'une centrale de combustible fossile, je préférerais nettement la centrale nucléaire.

Le sénateur Adams: Nous sommes allés là-bas il y a environ une semaine. C'était la première fois depuis 20 ans environ que j'entendais parler de Pickering. La première fois que nous avons visité la centrale, nous avons été satisfaits de l'exploitation. Le seul problème, c'est qu'il faut dix ans environ pour refroidir le combustible irradié.

M. Andognini: Il existe une technologie pour manipuler en toute sécurité le combustible irradié, monsieur. Elle a fait ses preuves aux États-Unis. Il s'agit d'une technologie dont la sûreté a même été démontrée au Canada, mais le grand public n'en a pas voulu. La technologie existe.

Le sénateur Adams: Depuis combien de temps les tubes de cuivre sont-ils en exploitation? Cela fait-il plus de 20 ans?

M. Andognini: Ces tubes de condensateur sont utilisés depuis les années 70, je crois. Je ne veux pas passer pour ironique ou vindicatif, mais si c'est le cuivre rejeté dans l'eau qui vous inquiète, il vaudrait mieux se préoccuper du nombre de bateaux dans l'eau, parce que le fond de chaque bateau est recouvert d'une peinture antisalissure composée à 70 p. 100 de cuivre. Cette peinture est rafraîchie tous les deux ou trois ans. La quantité de cuivre présente dans les tubes de condensateur à la centrale de Pickering est très faible par rapport à celle qui est laissée par les bateaux.

Le sénateur Adams: L'acier inoxydable durerait-il aussi longtemps?

M. Andognini: Soit l'acier inoxydable, soit le titane. On peut utiliser l'un ou l'autre. Les deux matériaux durent longtemps et ne ferment pas de cuivre.

Le sénateur Cochrane: Je vous remercie d'avoir été des nôtres aujourd'hui. J'ai bien aimé ma visite à Pickering. Vos gens ont été très gentils et ont répondu à beaucoup de nos questions.

M. Andognini: J'en suis ravi.

Senator Cochrane: What is your relationship with the AECB board? While we were there, we noticed that the AECB are set up permanently within your facility. Am I right?

Mr. Andognini: Yes. That practice was started after the Three Mile Island incident in the U.S. The regulator was concerned about what was going on in the utility and put inspectors permanently at the site to monitor all the performance, the day-to-day operation, people, procedures, implementation, safety and everything. It is a program that was adopted here in Canada. There are what they call senior resident inspectors and a staff of two or three people at all the nuclear stations in Canada and all the stations in the U.S. It is like having a traffic cop in your own home.

Senator Cochrane: You did mention some refitting and having to replace something. You mentioned fire prevention or something. If they have to replace something, you mentioned that it takes awhile, and then you have to wait for approval from the AECB. Would you elaborate on that, please?

Mr. Andognini: In my opinion, and this is my personal opinion and no one else's, the regulator in Canada is in line in management's position. When you take a system out to repair it, whatever the system is, whether it is an electrical system or a water system, and you make the repairs, you need the regulator's approval to put that system back in operation.

Senator Cochrane: You have some of them right there, do you not?

Mr. Andognini: You have them right there watching you all the time. Again, in my opinion, when you do that, you are taking away from line management the responsibility associated with ensuring that that is okay because you have the regulator telling you it is okay. You really should leave it to the utility to determine whether it is safe or not. If it is not safe, then the regulator can stop it at any time.

Senator Cochrane: Does the regulator not come in after the job is done?

Mr. Andognini: He is there before, during and after.

Senator Cochrane: So things should be okay.

Mr. Andognini: That is just a pet peeve of mine. That does not mean that it is wrong. It is just the way that I am accustomed to working.

Senator Cochrane: Tell me a little bit about privatization. I understand that the Bruce plant may be privatized.

Mr. Andognini: You are asking the wrong man. Mr. Dicerni can address that.

Le sénateur Cochrane: Quels sont vos liens avec la CCEA? Pendant que nous étions là-bas, nous avons remarqué que la commission a un bureau permanent à votre centrale. Je ne me trompe pas?

M. Andognini: Effectivement. Cette pratique a vu le jour après l'incident de Three Mile Island, aux États-Unis. L'instance de réglementation était préoccupée par ce qui se passait chez l'exploitant et a donc installé des inspecteurs en permanence sur place afin de surveiller le rendement, le fonctionnement au jour le jour, les employés, les façons de procéder, la mise en oeuvre, la sécurité et tout le reste. Le programme a été repris ici au Canada. Le personnel de la commission est composé de ce qu'on appelle des inspecteurs en chef à demeure et de deux ou trois employés affectés à toutes les centrales nucléaires du Canada et des États-Unis. C'est un peu comme si vous aviez un agent de la circulation chez vous.

Le sénateur Cochrane: Vous avez parlé de certains travaux de modernisation et du remplacement de quelque chose. Vous avez mentionné la prévention des incendies ou quelque chose du genre. S'il faut remplacer quelque chose, vous avez dit que cela prenait du temps et qu'il fallait ensuite attendre d'avoir l'approbation de la CCEA. Pourriez-vous nous en dire davantage à cet égard, je vous prie?

M. Andognini: À mon avis — et il s'agit d'une opinion personnelle — l'instance de réglementation canadienne se substitue à la direction. Quand vous arrêtez un système pour le réparer, quel qu'il soit, qu'il s'agisse d'un système électrique ou d'alimentation en eau, et que vous faites les réparations, il faut obtenir l'approbation de l'instance de réglementation avant de le remettre en marche.

Le sénateur Cochrane: Vous en avez des employés sur place, n'est-ce pas?

M. Andognini: Ils sont sur place et vous surveillent tout le temps. À nouveau, selon moi, quand on fait cela, on retire aux cadres intermédiaires la responsabilité de voir à ce que tout fonctionne bien, parce que les inspecteurs sont là pour vous en donner l'assurance. Il faudrait en réalité laisser aux services publics le soin de juger si l'exploitation est sécuritaire ou pas. Si elle ne l'est pas, c'est alors à l'instance de réglementation de la faire cesser.

Le sénateur Cochrane: L'instance de réglementation n'envoie-t-elle pas des gens inspecter une fois que le travail est fait?

M. Andognini: Les gens sont là avant, durant et après les travaux.

Le sénateur Cochrane: Donc, tout devrait bien fonctionner.

M. Andognini: C'est un de mes dadas. Cela ne signifie pas que c'est mal. C'est simplement la façon de travailler à laquelle je suis habitué.

Le sénateur Cochrane: Parlez-moi un peu de la privatisation. Je crois savoir que la centrale Bruce sera peut-être privatisée.

M. Andognini: Ce n'est pas à moi qu'il faut poser la question. M. Dicerni peut vous répondre.

Senator Cochrane: Tell me where we are going with regard to privatization of these nuclear plants.

Mr. Richard Dicerni, Senior Vice-President, Corporate and Environmental Affairs Corporate Secretary, Ontario Power Generation: Some months ago, the company canvassed investors to determine if there was any interest in pursuing what we call private-public partnerships regarding the Bruce units. A number of companies have indeed come forth and expressed an interest in taking over the management and the running of these plants. We are in discussions with them. We obviously, for commercial purposes, have confidentiality agreements with various interested parties, but we were very pleased to note that there were quite a few companies that were interested in coming in and, shall we say, investing in the CANDU technology.

Senator Cochrane: Are we just talking about the Bruce plant?

Mr. Dicerni: No, the four that are operating, and Bruce A, which, as Mr. Andognini mentioned, has not been operating for awhile. It has been laid up. It is the whole site.

Senator Cochrane: Who approves the buyers? We are talking about nuclear energy here.

Mr. Dicerni: There will be a fairly rigorous process in regards to the next steps. It has to go through our own board of directors. They must be comfortable and confident that the new investors would be able to do a good job. Our shareholder, the Government of Ontario, must also sanction this. Lastly, the AECB must also grant a licence to the new operator. Anyone who purchases, leases, what have you, these plants must go in front of the AECB and obtain from the board an operating licence, just like we would for any of our other plants. There will be a fairly rigorous process, both in terms of financial due diligence as well as safety, to ensure that the new owner-operators meet all of the appropriate standards.

Senator Cochrane: Are you satisfied now with the progress that the Pickering plant has made? You were mentioning, Mr. Andognini, some of the earlier problems. Are you satisfied now that we are where we want to be?

Mr. Andognini: We are in a position, in my opinion, where we can move forward and safely return the Pickering A units to service. A great deal of thought has gone into that. It has been reviewed independently. It has been reviewed by executive management. It has been reviewed by the board on several occasions. To move forward is a major investment by Ontario Power. It is a \$1-billion investment to put those units back on the line. It is a very clean, reliable and economical energy source.

Personally, I am quite comfortable in moving forward. We have achieved enough in the management systems, programs and procedures to move forward and put those units back on the line.

Le sénateur Cochrane: Dites-moi vers quoi nous nous orientons en matière de privatisation de ces centrales nucléaires.

M. Richard Dicerni, vice-président-directeur et secrétaire général aux Affaires environnementales, Ontario Power Generation: Il y a quelques mois, la société a pressenti des investisseurs pour voir s'ils s'intéressaient à conclure un partenariat avec le secteur public concernant les unités de Bruce. Plusieurs entreprises seraient effectivement intéressées à assumer la gestion et l'exploitation de ces centrales. Nous sommes actuellement en pourparlers avec elles. De toute évidence, nous avons passé déjà à des fins commerciales des accords de confidentialité avec diverses parties, mais nous avons été ravis de constater qu'un nombre assez intéressant d'entreprises accepterait de participer et, par exemple, d'investir dans la technologie CANDU.

Le sénateur Cochrane: Est-il question seulement de la centrale Bruce?

M. Dicerni: Non, nous parlons ici des quatre unités en exploitation, et de l'unité Bruce A qui, comme l'a précisé M. Andognini, n'est pas exploitée depuis un bon bout de temps. Elle a été fermée temporairement. Nous parlons de tout l'emplacement.

Le sénateur Cochrane: Qui approuve les acheteurs? Il est tout de même question d'énergie nucléaire ici.

M. Dicerni: Un processus plutôt rigoureux sera mis en place pour les prochaines étapes. Il faut d'abord obtenir l'aval de notre propre conseil d'administration. Il faut que les administrateurs soient convaincus que les nouveaux investisseurs pourront faire un bon travail. Notre actionnaire, le gouvernement de l'Ontario, doit aussi donner son approbation. Enfin, il faut que la CCEA accorde un permis au nouvel exploitant. Quiconque achète ou loue, par exemple, ces centrales, doit obtenir de la CCEA un permis d'exploitation, tout comme nous le ferions pour n'importe laquelle des quatre autres centrales. Il y aura donc en place un processus plutôt rigoureux, en termes de diligence, sur le plan financier ainsi que sur le plan de la sécurité, pour faire en sorte que les nouveaux propriétaires-exploitants satisfassent à toutes les normes pertinentes.

Le sénateur Cochrane: Êtes-vous satisfait actuellement des progrès réalisés à la centrale de Pickering? Vous avez mentionné, monsieur Andognini, certains des problèmes posés auparavant. Êtes-vous maintenant convaincu que nous en sommes arrivés au point que nous visions?

M. Andognini: Nous sommes en mesure selon moi de remettre en marche en toute sécurité les unités Pickering A. Une réflexion profonde a eu lieu à ce sujet. La question a été examinée par un organe indépendant. Elle a été passée en revue par la haute direction. Elle a été étudiée par la commission à plusieurs reprises. Remettre en marche ces unités représente un investissement de taille pour Ontario Power. Cela lui coûterait un milliard de dollars. Cette source d'énergie est très propre, fiable et économique.

Pour ma part, je suis très à l'aise avec l'idée de les remettre en marche. Nous en avons fait suffisamment sur le plan des systèmes de gestion, des programmes et des façons de procéder pour aller de l'avant et les remettre en marche.

Senator Cochrane: That is in safety as well as the production aspect.

Mr. Andognini: Yes.

The Chairman: When we were at Pickering, I asked about the difference between the Pickering A plant, which is being re-tooled, and the latest CANDU technology. I understand that all of the CANDU reactors have two independent shut-down systems. However, the message that I heard about Pickering A is that there are not two independent, fast, shut-down systems; that, in fact, there is only one, but there is a separation of the indicators. I would like to have clarification on that, from your perspective.

Mr. Andognini: There are not, currently, two independent shut-down systems available at Pickering A. However, the equivalent of two independent systems is being installed. This installation is part of the regulatory requirement before those units return to operation.

The Chairman: It was indicated that there were not two independent, fast, shut-down systems.

Mr. Andognini: There is the equivalent of two independent shut-down systems.

The Chairman: That is, I understand, equal to the latest in terms of safety for the new CANDU reactors.

Mr. Andognini: I am not able to give you the engineering analysis of that. If you specifically want that question answered, I would have to solicit someone more knowledgeable about safety systems to provide a proper response.

The Chairman: That would be fine. Perhaps we could get that information in writing.

Mr. Andognini: I would be happy to comply.

The Chairman: My second question is with regard to the environmental assessment.

I understand that it was at your suggestion that the peer review of the scope of the environmental assessment was done with a group of scientists for the City of Pickering. They recommended an independent panel with public hearings.

Mr. Andognini and Mr. Dicerni, what are your opinions on that?

Mr. Andognini: Are you asking for my personal view.

The Chairman: Yes.

Mr. Andognini: My personal view, based on my 42 years of experience in nuclear power plants, is that environmental assessment is not required, or necessary, to return those units to service. Those units were not shut down; rather, they were laid up with the fuel in them, while we took appropriate corrective actions to bring the standards of those operating units back to a satisfactory level. I believe that we should be able to bring those units back safely, purely and properly monitored by the regulator.

Le sénateur Cochrane: Du côté de la sécurité tout autant que de la production.

M. Andognini: Oui.

La présidente: Lors de notre visite à Pickering, je me suis enquis de la différence entre la centrale Pickering A, qu'on est en train de remettre en service, et la dernière technologie CANDU. Je crois comprendre que tous les réacteurs CANDU ont deux systèmes d'arrêt indépendants. Cependant, d'après ce que j'ai cru comprendre, la centrale Pickering n'est pas dotée de deux systèmes d'arrêt indépendants rapides et qu'elle n'en a, en fait qu'un seul. Cependant on y a séparé les dispositifs indicateurs. J'aimerais des précisions à ce sujet.

M. Andognini: Il n'y a pas pour l'instant deux systèmes d'arrêt indépendants à Pickering A. Cependant, on est en train d'en installer l'équivalent pour respecter la réglementation avant de remettre la centrale en service.

La présidente: On m'a signalé que la centrale n'était pas dotée de deux systèmes d'arrêt indépendants rapides.

M. Andognini: On y trouve l'équivalent.

La présidente: Un système, si je comprends bien, qui se compare à ce qu'il y a de plus récent en matière de sécurité pour les nouveaux réacteurs CANDU.

M. Andognini: Je ne peux vous en donner l'analyse technique. Si vous voulez une réponse précise à cette question, je vais devoir m'adresser à quelqu'un qui s'y connaît mieux au sujet des systèmes de sécurité et qui pourra vous donner une réponse satisfaisante.

La présidente: Ça irait. Peut-être pourriez-vous nous fournir ces renseignements par écrit.

M. Andognini: Je le ferai avec plaisir.

La présidente: Ma deuxième question porte sur l'évaluation environnementale.

Je crois comprendre que vous aviez suggéré que l'examen par les pairs de la portée de l'évaluation environnementale se fasse de concert avec un groupe de scientifiques pour la ville de Pickering. Ils ont recommandé un groupe indépendant qui tiendrait des audiences publiques.

Monsieur Andognini et monsieur Dicerni, quelle est votre opinion à cet égard?

M. Andognini: Voulez-vous mon opinion personnelle.

La présidente: Oui.

M. Andognini: J'estime, compte tenu de mes 42 années d'expérience dans des centrales nucléaires, qu'il n'est ni requis ni nécessaire de procéder à une évaluation environnementale pour remettre ces tranches en service. Ces tranches n'ont pas été arrêtées. Nous y avons plutôt laissé le carburant pendant que nous prenions les mesures nécessaires pour en ramener la performance à un niveau acceptable. Je pense que nous pourrions le faire en toute sécurité, en nous conformant purement et simplement à la réglementation.

The Chairman: Thank you.

Senator Christensen: The environmental assessment on Pickering A was done independently. In your presentation, you alluded to how poorly public relations has been handled in dealing with the public, because the engineers feel that they are always right. Would there be any benefit if that were done for the comfort level of the people and the groups in the area who have these concerns?

Mr. Andognini: I cannot answer that question, because I do not know the people in Canada. I speak with more American experience, and I do not think it is fair of me to address that. Mr. Dicerni may want to respond.

Mr. Dicerni: There are a few things. I was Minister of the Environment for Ontario for three and one half years, so I know a bit about environmental assessments and matters. The environmental assessment that we have done at Pickering is pretty significant. We will be releasing that report to the AECB shortly.

The Chairman: Are you talking about the scope?

Mr. Dicerni: No, I refer to the environmental assessment that is currently underway.

Senator Christensen: I do not want to interrupt you, but it is the point of public relations. I am not questioning the assessment but, rather, consideration of the comfort level of those who have major concerns because they are living near the facilities.

Mr. Dicerni: Some people will never be satisfied, no matter what we do.

Senator Christensen: We do know that.

Senator Buchanan: Are you familiar with the only tidal power plant in North America, the one with the largest low-head, straight-flow generator ever installed in North America, in the Annapolis Valley, Nova Scotia?

Mr. Andognini: No, sir.

Senator Buchanan: I invite you to visit it sometime. I opened it with Prince Charles. It is one of the marvels of the world.

Mr. Andognini: Is it similar to that which was going to be built in Maine?

Senator Buchanan: No. This is on the tidal system in Annapolis Basin. The big one was to be in the Bay of Fundy. New York Power Authority and New England Power Pool were promoting it, but it got lost in the shuffle.

The Chairman: I wanted to ask you, Mr. Andognini, about the solid oxide fuel-cell project. Maybe we can do that at another time, or perhaps we could get the written material from you.

Thank you, gentlemen, for your attendance here today.

La présidente: Merci.

Le sénateur Christensen: L'évaluation environnementale dans le cas de Pickering A a été faite de façon indépendante. Dans votre exposé, vous avez fait allusion aux mauvaises communications avec le public, parce que les ingénieurs estiment qu'ils ont toujours raison. Est-ce qu'il y aurait avantage à ce que cela se fasse pour réconforter les gens et les groupes de la région que la question préoccupe?

M. Andognini: Je ne peux répondre à cette question parce que je ne connais pas les Canadiens. Comme j'ai plus d'expérience aux États-Unis, je ne crois pas qu'il me revient de parler de cela. M. Dicerni veut peut-être répondre.

M. Dicerni: Il y a deux ou trois choses. Ayant dirigé le ministère de l'Environnement en Ontario pendant trois ans et demi, je m'y connais donc beaucoup en matière d'évaluations et de questions environnementales. L'évaluation environnementale à laquelle nous avons procédé à Pickering est assez importante. Nous soumettrons sous peu notre rapport à la Commission de contrôle de l'énergie atomique.

La présidente: Parlez-vous de la portée?

M. Dicerni: Non, je parle de l'évaluation environnementale à laquelle nous procédons à l'heure actuelle.

Le sénateur Christensen: Je ne veux pas vous interrompre, mais ce qui m'intéresse ce sont les relations publiques. Je ne mets pas en doute l'évaluation, mais plutôt la prise en considération du sentiment d'aise de ceux qui ont des préoccupations importantes parce qu'ils vivent à proximité des installations.

M. Dicerni: Il y aura toujours des gens qui ne seront pas satisfaits, peu importe ce que nous faisons.

Le sénateur Christensen: Nous le savons très bien.

Le sénateur Buchanan: Êtes-vous bien au fait de la seule usine marémotrice en Amérique du Nord, la centrale marémotrice à faible hauteur de chute munie d'une turbine à écoulement direct qui n'a été installée en Amérique du Nord, dans la vallée de l'Annapolis en Nouvelle-Écosse?

M. Andognini: Non, monsieur.

Le sénateur Buchanan: Je vous invite à y faire une visite. Je l'ai inaugurée avec le Prince Charles. C'est une des merveilles du monde.

M. Andognini: Est-ce que cette usine s'apparente à celle qui sera construite dans le Maine?

Le sénateur Buchanan: Non. L'usine utilise l'énergie de la marée du bassin d'Annapolis. La grosse centrale devait être construite dans la baie de Fundy. La New York Power Authority et le New England Power Pool en avaient fait la promotion, mais le projet a été relégué aux oubliettes.

La présidente: Je voulais vous poser des questions, monsieur Andognini, au sujet du projet de pile à combustible à oxyde solide. Nous pourrions peut-être le faire ultérieurement ou pouvez-vous nous fournir de la documentation à ce sujet.

Merci messieurs d'être venus ici aujourd'hui.

Honourable senators, we have two motions before us that we need to address. The first relates to inter-basin transfers — dealing specifically with Manitoba, but affecting the water system in general. I would ask Senator Taylor to move the following motion:

That the honourable Senators Kenny and Spivak be authorized to travel to Washington, should it be necessary, to meet with their counterparts and relevant authorities to address the inter-basin water transfer issue.

Senator Taylor: I so move, honourable senators.

Senator Spivak: Is it agreed, honourable senators?

Hon. Senators: Agreed.

The Chairman: Carried.

Senator Taylor: In respect of Bill S-20, to enable and assist the Canadian tobacco industry in attaining its objective of preventing the use of tobacco products by the young persons in Canada, I move that it be referred to this committee, and that the committee set aside 12 to 16 hours in the months of May and June for the purposes of such study, should it be referred to this committee.

Senator Kenny: I apologize to the committee for being late.

Briefly, the bill, as was described in the motion, should probably go to the Social Affairs Committee. I undertook discussions with the chairman of that committee, and their line-up with government legislation, which, by tradition, takes precedence, will take them through until June.

That committee also has a study for which they received the approval of the Senate some time ago; they have not had a chance to do any work on that study at all. As you can see, Senator Kirby would sooner not deal with the bill.

The same applies to the Standing Senate Committee on Legal and Constitution Affairs. That committee probably has the heaviest load of government legislation of any of the committees; the likelihood of them being able to address the bill prior to the summer recess is virtually nil.

I know that there is some interest in the subject by members of this committee. It does relate to the environment aspect of the committee's mandate. In discussion with your steering committee, there seems to be some support for addressing the bill at the steering committee level, but the question is whether there is any support amongst members of the committee to address this bill.

I am inquiring now if there is support to address the bill. I would be pleased to deal with any questions that members might have.

The Chairman: Are there any questions?

Senator Kelleher: What impairment, if any, would this have on our study of nuclear safety?

Honorable sénateurs, nous avons deux motions qui nous attendent. La première porte sur l'échange d'eau entre bassins — plus particulièrement avec le Manitoba mais aussi en ce qui a trait au système de distribution d'eau en général. Je vais demander au sénateur Taylor de proposer la motion suivante:

Que les sénateurs Kenny et Spivak soient autorisés à aller à Washington au besoin pour s'entretenir avec leurs homologues et les autorités compétentes de l'échange d'eau entre bassins.

Le sénateur Taylor: Je le propose, honorables sénateurs.

Le sénateur Spivak: Les honorables sénateurs sont-ils d'accord?

Des voix: D'accord.

La présidente: Adoptée.

Le sénateur Taylor: En ce qui concerne le projet de loi S-20, Loi visant à donner à l'industrie canadienne du tabac le moyen de réaliser son objectif de prévention de la consommation des produits du tabac chez les jeunes au Canada, je propose qu'il soit renvoyé au comité et que le comité réserve de 12 à 16 heures, en mai et en juin, pour l'étude du projet au cas où il serait renvoyé au comité.

Le sénateur Kenny: Je demande aux membres du comité de m'excuser de mon retard.

Pour résumer, le projet de loi, qui fait l'objet de la motion, devrait probablement être renvoyé au Comité des affaires sociales. Le président de ce comité m'a informé que leur programme, en ce qui a trait aux mesures législatives émanant du gouvernement, lesquelles ont toujours eu préséance, les occupera jusqu'en juin.

Ce comité procède également à une étude pour laquelle il a reçu l'approbation du Sénat il y a déjà un certain temps; comme vous pouvez le constater, le sénateur Kirby préférerait ne pas étudier le projet de loi.

La même chose s'applique pour le Comité sénatorial permanent des affaires juridiques et constitutionnelles. C'est probablement le comité qui examine le plus de mesures législatives émanant du gouvernement; il est fort peu probable qu'il pourra examiner le projet de loi avant le congé d'été.

Je sais que certains membres de ce comité s'intéressent à cette question. Elle a quelque chose à voir avec l'aspect environnemental de notre mandat. Après en avoir discuté avec votre comité de direction, on semble penché en faveur de l'étude de ce projet de loi, mais reste à savoir si les membres du comité abondent dans le même sens.

Je vous demande donc maintenant si vous acceptez que nous examinions le projet de loi. Je suis bien sûr disposé à répondre à vos questions.

La présidente: Y a-t-il des questions?

Le sénateur Kelleher: Est-ce que cela pourrait nuire de quelque façon à notre étude sur la sécurité des réacteurs nucléaires?

The Chairman: It would not have any impairment. We have some free slots. The important legislation that is coming before our committee is stalled in the Senate, I think until the fall, or perhaps till June.

You understand that legislation always takes priority. This is a piece of legislation from the House, and I think that we can manage it.

Any further discussion?

All in favour?

Hon. Senators: Agreed.

The committee adjourned.

La présidente: Pas du tout. Nous disposons de tranches de temps. La mesure législative importante qu'examinera notre comité est bloquée au Sénat jusqu'à l'automne je crois, peut-être jusqu'en juin.

Vous comprenez que les mesures législatives ont toujours priorité. Il s'agit d'une mesure législative émanant du Sénat et je crois que nous pouvons nous débrouiller.

Quelqu'un a-t-il quelque chose à dire?

Êtes-vous tous d'accord?

Des voix: D'accord.

La séance est levée.



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada —
Publishing
45 Sacré-Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

*En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:*
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada —
Édition
45 Boulevard Sacré-Coeur,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

WITNESSES—TÉMOINS

From Ontario Power Generation:

Carl Andognini, Special Nuclear Advisor to the President;

Richard Dicerni, Executive Vice-President and Corporate
Secretary.

De l'Ontario Power Generation:

Carl Andognini, conseiller spécial du Président sur les
questions nucléaires;

Richard Dicerni, vice-président directeur et secrétaire
général.

A1
VC 27
E55

Government
Communications



Second Session
Thirty-sixth Parliament, 1999-2000

Deuxième session de la
trente-sixième législature, 1999-2000

SENATE OF CANADA

SÉNAT DU CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

*Délibérations du comité
sénatorial permanent de l'*

Energy, the Environment and Natural Resources

Énergie, de l'environnement et des ressources naturelles

Chair:
The Honourable MIRA SPIVAK

Présidente:
L'honorable MIRA SPIVAK

Tuesday, May 2, 2000

Le mardi 2 mai 2000

Issue No. 8

Fascicule n° 8

Seventh meeting on:

Examination of such issues as may arise
from time to time relating to energy, the environment
and natural resources generally in Canada
(Nuclear Reactors Safety)

Septième réunion concernant:

L'étude des questions qui pourraient survenir
occasionnellement se rapportant à l'énergie,
à l'environnement et aux ressources naturelles au Canada
(Sécurité des réacteurs nucléaires)

WITNESSES:
(See back cover)

TÉMOINS:
(Voir à l'endos)

THE STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT AND NATURAL
RESOURCES

The Honourable Mira Spivak, *Chair*

The Honourable Nicholas W. Taylor, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Adams	Eyton
* Boudreau, P.C.	Finnerty
(or Hays)	Kelleher, P.C.
Buchanan, P.C.	Kenny
Chalifoux	* Lynch-Staunton
Christensen	(or Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Ex Officio Members*

(Quorum 4)

LE COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE
L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES
RESSOURCES NATURELLES

Présidente: L'honorable Mira Spivak

Vice-président: L'honorable Nicholas W. Taylor

et

Les honorables sénateurs:

Adams	Eyton
* Boudreau, c.p.	Finnerty
(ou Hays)	Kelleher, c.p.
Buchanan, c.p.	Kenny
Chalifoux	* Lynch-Staunton
Christensen	(ou Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Membres d'office*

(Quorum 4)

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, May 2, 2000
(10)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met at 6:10 p.m. this day, in room 257, East Block, the Chair, the Honourable Mira Spivak, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Adams, Christensen, Cochrane, Finnerty, Kenny and Spivak (6).

Other senator present: The Honourable Senator Lois Wilson (1).

In attendance: The official reporters of the Senate.

The committee, in compliance with its Order of Reference dated December 1, 1999, proceeded to examine such issues as may arise from time to time relating to energy, the environment, and natural resources generally in Canada (Nuclear Reactors Safety). (See Issue No. 2, December 7, 2000, for the full text of the Order of Reference.)

WITNESSES:

From Nuclear Awareness Project:

Irene Kock, Executive Director.

From Power Workers' Union:

John Murphy, President;

Terry Pigeau, Vice President;

Peter Falconer, Chair of the PWU Health, Safety and Environment Committee;

Jim Beggs, Sector 1 Board Member, Darlington Nuclear Station;

Dennis Fry, Sector 1 Board Member, Bruce Nuclear Station;

Charlie Gill, Sector 1 Board Member, Pickering Nuclear Station.

The witnesses made a presentation and answered questions.

The committee proceeded *in camera* at 8:00 p.m. to discuss future business.

It was agreed — That the steering committee be authorized to prepare a revised budget application for its special study for submission to the Internal Economy Committee.

At 8:20 p.m., the committee adjourned to the call of the Chair.

ATTEST:

PROCÈS-VERBAL

OTTAWA, le mardi 2 mai 2000
(10)

[Traduction]

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 18 h 10, dans la pièce 257 de l'édifice de l'Est, sous la présidence de l'honorable sénateur Mira Spivak (*présidente*).

Membres du comité présents: Les honorables sénateurs Adams, Christensen, Cochrane, Finnerty, Kenny et Spivak (6).

Autre sénateur présent: L'honorable sénateur Louise Wilson (1).

Aussi présents: Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi daté du 1^{er} décembre 1999, le comité fait l'étude des questions qui pourraient survenir occasionnellement se rapportant à l'énergie, à l'environnement et aux ressources naturelles au Canada (sécurité des réacteurs nucléaires). (Le texte complet de l'ordre de renvoi figure dans le fascicule n^o 2 du 7 décembre 1999.)

TÉMOINS:

De Nuclear Awareness Project:

Irene Kock, directrice exécutive.

Du syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique:

John Murphy, président;

Terry Pigeau, vice-président;

Peter Falconer, président du comité de santé, de sécurité et de l'environnement, Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique;

Jim Beggs, secteur 1, membre du conseil, Station nucléaire de Darlington;

Dennis Fry, secteur 1, membre du conseil, Station nucléaire de Bruce;

Charlie Gill, secteur 1, membre du conseil, Station nucléaire de Pickering.

Les témoins font un exposé et répondent aux questions.

À 20 heures, la séance se poursuit à huis clos pour discuter des travaux futurs.

Il est convenu — Que le comité de direction soit autorisé à préparer une nouvelle demande budgétaire pour son étude spéciale qui sera présentée au comité de la régie interne.

À 20 h 20, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ:

Le greffier du comité,

Michel Patrice

Clerk of the Committee

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, May 2, 2000

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 6:10 p.m. to examine issues relating to energy, the environment and natural resources generally in Canada (Nuclear Reactor Safety).

Senator Mira Spivak (*Chairman*) in the Chair.

[*English*]

The Chairman: Ladies and gentlemen, I apologize for the delay, but we must adhere to the rules of the Senate.

We have before us witnesses from the Nuclear Awareness Project. Please proceed.

Ms Irene Kock, Executive Director, Nuclear Awareness Project: Honourable senators, thank you for this opportunity to appear before your committee. I represent the Nuclear Awareness Project. Our local chapter, Durham Nuclear Awareness, is a citizens' organization based in Durham region. Our group was formed shortly after the Chernobyl accident which occurred 14 years ago last week. Our mandate is to conduct research and promote public education on nuclear issues as well as on energy alternatives and energy policy matters.

On the broader issue of energy policy, a document was recently released which I co-wrote called "Canada's Green Energy Future." It deals with a synopsis of energy options for a sustainable energy policy. Another recently released document comes from the David Suzuki Foundation. It is called "Power Shift." It addresses climate change in the context of energy choices and the phase-out of fossil and nuclear fuels to deal with climate change issues and transportation policy.

We are concerned about the notion that climate change requires a return to heavier reliance on nuclear energy. We believe that nuclear power is part of the problem and not part of the solution to climate issues, partly because, in the short term, it is more expensive than more viable alternatives such as conservation measures.

Unreliability is also an issue. It is inappropriate, in our view, to replace one pollutant with another by allowing carcinogenic emissions from routine operations, especially considering the accident risks. There are ethical and environmental concerns around waste disposal, exports, and risk of proliferation. We are confident that nuclear and fossil fuels can be phased out with due consideration for security of the workers and for the host communities. These are important issues that we must address.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 2 mai 2000

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 18 h 10 pour étudier des questions se rapportant à l'énergie, à l'environnement et aux ressources naturelles au Canada (Sécurité des réacteurs nucléaires).

Le sénateur Mira Spivak (*présidente*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

La présidente: Mesdames et messieurs, je vous prie de nous excuser pour ce retard, mais nous devons nous conformer aux règles du Sénat.

Nous avons ici des témoins du Nuclear Awareness Project. Nous vous écoutons.

Mme Irene Kock, directrice exécutive, Nuclear Awareness Project: Honorables sénateurs, je vous remercie de nous permettre de comparaître devant votre comité. Je représente le Nuclear Awareness Project. Notre section locale, Durham Nuclear Awareness, est un organisme de citoyens de la région de Durham. Le groupe s'est constitué peu après l'accident de Tchernobyl, dont on célébrait la semaine dernière le 14^e anniversaire. Nous avons pour mandat de faire de la recherche et de promouvoir l'information du public sur les questions nucléaires, les énergies de remplacement et la politique énergétique.

On a publié récemment à ce sujet un document auquel j'ai participé, intitulé «Canada's Green Energy Future», et qui présente un aperçu des solutions énergétiques que devrait comporter une politique énergétique durable. Un autre document récemment publié provient de la Fondation David Suzuki. Il est intitulé «Power Shift». Il y est question des changements climatiques dans le contexte des choix énergétiques et de l'abandon des combustibles fossiles et nucléaires afin de régler les problèmes de changements climatiques et d'améliorer la politique des transports.

Nous nous inquiétons de l'hypothèse voulant que les changements climatiques obligent les pouvoirs publics à miser davantage sur l'énergie nucléaire. Nous considérons que l'énergie nucléaire fait partie du problème, et non pas de la solution aux changements climatiques, notamment parce qu'à court terme elle est plus coûteuse que les solutions plus viables, comme les mesures de conservation.

Le manque de fiabilité fait lui aussi problème. À notre avis, on aurait tort de remplacer un polluant par un autre en permettant l'émission de substances cancérigènes dans le cadre d'activités de routine, compte tenu notamment des risques d'accident. Le traitement des déchets, les exportations et le risque de prolifération posent des problèmes d'ordre éthique et environnemental. Nous sommes certains que l'on peut abandonner progressivement les combustibles nucléaires et fossiles tout en garantissant la sécurité des travailleurs et des communautés concernées. Voilà des problèmes importants, qu'il est impérieux de résoudre.

At your informal session in Pickering, we pointed out that past promises to undertake a national energy policy review have never come through. I urge this committee to reiterate the recommendation that there be a broad energy policy review.

I will speak specifically now to concerns about the Atomic Energy Control Board as the regulator of the industry. There are three cases where we see urgent need for reforms.

The Atomic Energy Control Board is about to operate under a new act and new regulations. Under the new Canadian Nuclear Safety Act, the board will now be referred to as a "commission." One flaw in the new regulations is the lack of a requirement for financial guarantees to pay for future liabilities such as waste disposal and decommissioning. Although there is a provision in the new act to allow the commission to require financial guarantees, it is not a mandatory requirement. Financial guarantees will be discretionary.

That is a serious flaw in the new rules. Taxpayers may potentially face multi-billion-dollar bills if the costs are not covered by the industry. One part of our package relates directly to this particular section of the new act.

There are other concerns with the new act but that issue has the largest potential impact on Canadians in terms of the bills we may face in future.

I would urge you to further review the environmental assessment on the Pickering A restart. I will leave with the clerk the correspondence I mentioned at your session in Pickering and in the course of our earlier submission to the AECB.

The environmental assessment is being conducted at the screening level. We have made a formal request that the Minister of the Environment refer this matter to a panel review. There are important reasons for that. One relates to the process itself and how it has been handled by the AECB so far. Another reason is the narrow scope selected for this review. One of the most glaring problems related to the scope is that Ontario Power Generation, OPG, the utility which hopes to restart Pickering A, will not be required to undertake a review of a serious accident scenario involving contamination in the surrounding areas. Our comments on scope contain more detail. We requested a review of the potential results of a severe accident, not only as it would relate to human health and the environmental impacts, but also the economic impacts. That type of review was clearly ruled out.

We heard from the Atomic Energy Control Board at a Pickering council meeting on March 20. The AECB representative clearly stated that OPG would not be required to look at any accident involving a loss of containment at the facility.

Lors de votre séance informelle à Pickering, nous avons signalé que les promesses de révision de la politique énergétique nationale n'ont jamais été tenues. Je demande instamment à ce comité de renouveler la recommandation concernant un vaste examen de la politique énergétique.

Je vais parler en particulier de nos préoccupations concernant la Commission de contrôle de l'énergie atomique, qui réglemente l'industrie. Nous insistons sur la nécessité urgente de procéder à des réformes dans trois domaines.

La Commission de contrôle de l'énergie atomique va passer prochainement sous le régime d'une nouvelle loi et d'un nouveau règlement. En vertu de la nouvelle Loi canadienne sur la sûreté nucléaire, la commission, précédemment appelée «board» en anglais, sera désormais appelée «commission». Le nouveau règlement n'exige aucune garantie financière pour couvrir les responsabilités futures en matière de traitement des déchets et de déclassement des installations. Bien qu'une disposition de la nouvelle loi permette à la Commission d'exiger des garanties financières, elle n'est pas tenue d'en exiger. Les garanties financières restent discrétionnaires.

C'est là une grave insuffisance du nouveau règlement. Les contribuables risquent de se retrouver avec des factures de plusieurs milliards de dollars si ces coûts ne sont pas pris en charge par l'industrie. Une partie de notre document porte spécifiquement sur cette disposition de la nouvelle loi.

D'autres éléments de cette loi nous préoccupent, mais la question des garanties financières est celle qui risque d'avoir les plus lourdes conséquences pour les Canadiens, compte tenu des factures qu'ils pourraient finir par avoir à régler.

Je vous demande instamment de poursuivre l'analyse de l'évaluation environnementale de la remise en service de Pickering A. Je vais laisser au greffier la correspondance que j'ai citée à votre séance de Pickering et au cours d'une intervention précédente auprès de la CCEA.

L'évaluation environnementale en est au niveau de l'examen préalable. Nous avons officiellement demandé que le ministre de l'Environnement renvoie la question à un comité d'examen, et nous avons pour cela de bons motifs. Le premier concerne la procédure suivie et la façon dont l'affaire a été traitée par la CCEA jusqu'à maintenant. Le deuxième concerne la portée étroite de cette étude. L'un des problèmes les plus flagrants, c'est que l'Ontario Power Generation ou OPG, c'est-à-dire le service public qui souhaite remettre en service Pickering A, ne sera pas tenu d'étudier un scénario d'accident grave comportant la contamination des zones limitrophes. Nos commentaires sur la portée de l'étude sont plus détaillés. Nous avons demandé un examen des résultats éventuels d'un accident grave, non seulement pour la santé humaine et l'environnement, mais également pour l'ensemble de l'économie. De toute évidence, il n'est pas question d'effectuer un tel examen.

Nous avons entendu le point de vue de la Commission de contrôle de l'énergie atomique à la réunion du conseil de Pickering du 20 mars dernier. Le représentant de la CCEA a dit explicitement qu'OPG ne serait pas obligé d'étudier l'hypothèse

In our view, that is an indefensible situation. This is the oldest commercial station in the country. It has an acknowledged problem with its safety system. The upgrade being done is not up to the standard required in new nuclear facilities. There are outstanding concerns around fire protection upgrades and seismic upgrades at that station. If any station should be required to have a thorough and proper accident-risk review, it should be the Pickering A station.

We have raised some process concerns such as the rather severe problems with the administration of the public registry for the assessment, and the undertaking of private meetings between the responsible authority, the AECB, and Ontario Power Generation to negotiate the scope of the environmental assessment. Despite our written request to be allowed, minimally, to observe any sessions where the assessment was being discussed, we are still not satisfied with the correspondence received from the AECB on this.

We have concluded that the AECB is not managing the environmental assessment properly at this stage. We feel the independent panel review route is essential to get credible assessment results.

My final point involves a previous decision made by the AECB regarding one particular safety issue at Pickering A, that is, the question of upgrading the fast shutdown system. I will leave with you our 1994 report entitled "The Nuclear Hazard Report" which outlines in one section our concerns arising from 1992 when the AECB decided to allow an upgrade of the safety system. Of the four options that were put forward, the AECB approved the least costly option.

You will be interested to know that, by the end of 1997, that particular upgrade had not been completed. That was part of the reason for the closure of the Pickering A station at the end of December, 1997. They had not met the deadline for that upgrade.

The concerns we have around the choice to allow the least costly of these four upgrade options relate to some of the current safety upgrades being considered and reviewed at this stage. There is no public access to the debate and the negotiations around what kind of upgrades will be done, the costs of the various options, and whether there are, in fact, safety trade-offs being made to save money on the whole restart budget. I do not raise this issue lightly. We saw direct evidence of this in the case of fire safety upgrades in the 1997 integrated independent performance assessment documents released by Ontario Hydro at that time. There was a clear indication that the consultants hired to review safety and operative issues at the plant felt that the fire safety upgrades issue should not get out of hand and that the debate should be controlled so that the upgrades would not be overly costly, as had happened in the United States. They should work hard to convince the regulators that they should be allowed to make minimal upgrades in order to save money. We are very concerned that these issues are not part of the scope of the environmental

d'un accident impliquant la fuite d'une enceinte de confinement à la centrale.

À notre avis, cette situation est indéfendable. C'est la centrale commerciale la plus ancienne au Canada. Son système de sécurité présente un problème indéniable. L'amélioration en cours n'est pas conforme à la norme imposée aux nouvelles centrales nucléaires. Les problèmes concernant l'amélioration de la protection contre les incendies et contre les tremblements de terre n'ont pas été résolus. S'il est une centrale qui doit impérativement faire l'objet d'une étude complète sur les risques d'accident, c'est bien Pickering A.

Nous avons soulevé des questions de procédure, comme les problèmes assez graves posés par l'administration du registre public d'évaluation, et l'engagement de tenir des réunions privées entre l'autorité responsable, c'est-à-dire la CCEA, et l'Ontario Power Generation, pour négocier la portée de l'évaluation environnementale. Malgré notre demande écrite d'autorisation à assister aux séances où il a été question de l'évaluation, nous ne sommes pas satisfaits des réponses reçues à ce sujet de la CCEA.

Nous en avons conclu que la CCEA ne gère pas correctement l'évaluation environnementale. Nous estimons que la formule de l'examen par un comité indépendant est essentielle si l'on veut obtenir des résultats d'évaluation crédibles.

Mon dernier argument concerne une décision rendue par la CCEA sur l'une des questions de sécurité de Pickering A, à savoir l'amélioration du système d'arrêt d'urgence. Je vous remets notre rapport de 1994 intitulé «The Nuclear Hazard Report», dont un chapitre expose nos préoccupations concernant la situation de 1992 où la CCEA a accepté d'améliorer le système de sécurité. Des quatre options qui lui étaient soumises, elle a approuvé la moins coûteuse.

Vous apprendrez avec intérêt qu'à la fin de 1997, cette amélioration n'était pas encore terminée. C'est notamment pour cette raison que la centrale Pickering A a dû être fermée à la fin de décembre 1997. Le délai prévu pour l'amélioration n'avait pas été respecté.

Nos préoccupations concernant le fait que la moins coûteuse des quatre options ait été choisie portent sur certaines des améliorations de sécurité actuellement à l'étude. Le public n'a pas voix au chapitre dans les négociations sur les améliorations à apporter, sur les coûts des différentes options et sur la possibilité que l'on compromette la sécurité pour économiser sur le budget de la remise en service. Je ne soulève pas ces questions à la légère. Nous avons constaté des problèmes concrets concernant les améliorations du système de sécurité-incendie dans les documents de l'évaluation indépendante intégrée de rendement publiés en 1997 par Ontario Hydro. De toute évidence, les experts-conseils recrutés pour étudier la sécurité et les questions de fonctionnement à la centrale ont estimé qu'il fallait mettre un frein à l'étude des améliorations du système de sécurité-incendie et limiter le débat de façon que les améliorations n'atteignent pas des prix exorbitants, comme ce fut le cas aux États-Unis. Ils devaient avoir bien du mal à convaincre l'autorité de réglementation de n'accepter que des améliorations minimales par

assessment. There is no forum to review and discuss those kinds of trade-offs.

Finally, in the hazard report we raise the same concerns we raised previously about some of the other facilities in Ontario, including the other nuclear stations and the Chalk River nuclear labs. I understand you are also looking into some of the safety issues there. We have documented concerns up to the end of 1992; and we do have more current information. One of our main sources of information is the Atomic Energy Control Board staff reports themselves, as well as the nuclear industry and utility documentation, much of which, in the case of this report, was obtained through access to information and freedom of information legislation.

In conclusion, I urge you to consider recommending serious reforms in how the AECB operates to improve the regulation of the industry and to improve accountability.

Senator Christensen: What are your thoughts on the long-term storage of nuclear fuel waste on site?

Ms Kock: We are concerned about the proposal to bury nuclear fuel waste in the Canadian Shield, and we were involved in hearings in that regard. With the existing dry storage system, for example at Pickering, if the documentation is to be believed, the canisters are expected to last several decades. Therefore, it is quite likely that we do not need to rush into a decision about burial because those wastes are secure on site, are under guard, and are monitored. In our view, an important aspect of waste management is that we have the ability to monitor it and replace the containers if one leaks.

Senator Christensen: Are you presently comfortable with the system we have in place for the short term?

Ms Kock: As a short-term issue, that part of the waste stream is under control.

Senator Christensen: It was announced in January that a health study was to be conducted to monitor the incidence of cancer in the general area. Is your group involved in that in any way?

Ms Kock: I assume you are referring to the Atomic Energy Control Board cancer surveillance program. We corresponded with the AECB and asked to be involved in the consideration of the study design. We were hoping there would be some public involvement in the design of the program prior to launching. However, it is not clear to me that there will be a public involvement component in this.

We see this as an important development, but it is in fact not sufficient to address some of the concerns which have been raised in other studies, such as the leukaemia study, where it is quite clear that we need a detailed case-controlled study to examine actual cases and determine whether there is a cause and effect. The AECB will be using existing hospitalization records to simply

souci d'économie. Nous déplorons le fait que ces questions n'aient pas été intégrées à la portée de l'évaluation environnementale. Il n'existe aucune tribune où l'on puisse contester les compromis de ce genre.

Enfin, dans le «Nuclear Hazard Report», nous revenons sur les questions concernant les autres centrales ontariennes, notamment les autres centrales nucléaires et le laboratoire nucléaire de Chalk River. Vous-mêmes, vous étudiez, je crois, les questions de sécurité. Nous avons une information détaillée sur les problèmes observés jusqu'à la fin de 1992, ainsi que des renseignements plus récents. Notre information provient principalement des rapports du personnel de la Commission de contrôle de l'énergie atomique ainsi que des documents de l'industrie nucléaire et des services publics, dont la plupart, comme ce rapport, ont été obtenus grâce à la législation sur l'accès à l'information et sur la liberté d'information.

En conclusion, je vous demande instamment de recommander à la CCEA de réviser ses méthodes pour améliorer la réglementation de l'industrie et favoriser la reddition de comptes.

Le sénateur Christensen: Que pensez-vous de l'entreposage à long terme sur place des déchets de combustible nucléaire?

Mme Kock: La proposition qui consiste à enfouir les déchets de combustible nucléaire dans le Bouclier canadien nous inquiète, et nous avons participé à des audiences à ce sujet. Pour ce qui est de l'actuel système de stockage à sec, comme à Pickering, dans la mesure où on peut se fier à la documentation, les contenants devraient durer plusieurs décennies. On ne devrait donc pas se précipiter pour prendre une décision concernant l'enfouissement, puisque ces déchets ne présentent pas de danger, qu'ils sont contrôlés et surveillés. À notre avis, l'essentiel, c'est qu'on puisse effectuer une surveillance et remplacer les contenants en cas de fuite.

Le sénateur Christensen: Êtes-vous donc satisfaite des systèmes actuels d'entreposage à court terme?

Mme Kock: À court terme, cet élément du cycle des déchets est maîtrisé.

Le sénateur Christensen: On a annoncé en janvier le déclenchement d'une étude sur l'incidence du cancer dans les régions concernées. Est-ce que votre groupe y participe d'une façon quelconque?

Mme Kock: Je suppose que vous faites référence au programme de surveillance du cancer de la Commission de contrôle de l'énergie atomique. Nous avons échangé de la correspondance à ce sujet avec la CCEA et nous avons demandé à participer à la conception de l'étude. Nous espérons que le public serait consulté lors de la conception du programme et avant son lancement. Malheureusement, je ne suis pas certaine que le public puisse y participer.

Nous considérons que c'est une démarche importante, mais elle ne suffira pas à résoudre les problèmes exposés par d'autres études, notamment celle sur la leucémie; de toute évidence, il faudrait une étude beaucoup plus détaillée pour examiner chaque cas afin d'y chercher une relation de cause à effet. La CCEA va utiliser les dossiers des hôpitaux pour établir simplement les taux

track cancer incidence rates. That is an important step, but it is a comprehensive approach to the whole program that should be undertaken.

Senator Christensen: You feel it is not comprehensive enough.

Ms Kock: It does not look at the underlying cause and effect.

Senator Wilson: You tell us that this is not comprehensive enough, so I gather you would be in favour of a review of the national energy policy of Canada. We asked five different ministers of energy to consider the Seaborn Report. Promises were made, but nothing was forthcoming. Do you think we may see that kind of a national energy policy review in Canada at some future date? Would you be in favour of that?

Ms Kock: We would definitely be in favour of that kind of national energy policy review. We view it as essential. When the nuclear fuel waste review was launched in the late 1980s, our organization insisted that the ministers of the day conduct this energy policy review as a parallel process. That was never done.

I believe it is essential, particularly now that we are starting to make choices about the future of fossil and nuclear industries. We now understand that choices are to be made in the context of climate change issues and energy policy. We do not have policies to address this issue in a holistic manner.

Senator Wilson: Are you working with any other parties to get that done?

Ms Kock: In the context of climate change, the federal authority must take a more comprehensive approach in considering energy options. Many organizations in the energy sector are continuing to push for the kind of policy review that would pull the various issues into one package so that we can start making appropriate choices, for example, on how public money should be spent in the energy sector.

Senator Wilson: The Town of Pickering commissioned an independent review of the screening report but, so far, the Town of Pickering council has not acted on the study recommendation by pushing for an independent panel review. Do you know why they have not yet responded? Are they likely to respond?

Ms Kock: My impression is that the Town of Pickering councillors decided to ask their peer review team to consider the screening report to determine if any of the outstanding issues that were not in the scope were actually addressed in any way by OPG. I understand it was released yesterday. Once that peer review team has looked at the screening report — and that may take a month or so — there may be a revisitation of that by the Town of Pickering council.

Unfortunately, there is a very short 60-day comment on that screening report which places tremendous pressures on our group and the municipalities that chose to be involved with it. It is inadequate.

d'incidence du cancer. C'est une étape importante, mais il faudrait aborder tout le programme selon une perspective globale.

Le sénateur Christensen: Vous trouvez qu'il n'est pas assez complet.

Mme Kock: Il ne porte pas sur les relations de cause à effet.

Le sénateur Wilson: Vous nous dites que ce programme n'est pas assez complet et je suppose que vous êtes favorables à une révision de la politique énergétique nationale du Canada. Nous avons demandé à cinq ministres de l'Énergie de prendre en considération le rapport Seaborn. Nous avons eu des promesses, mais il ne s'est rien passé. Pensez-vous qu'on pourra assister un jour à cette révision de la politique énergétique nationale au Canada? Est-ce que vous y seriez favorables?

Mme Kock: Nous y sommes tout à fait favorables. À notre avis, une telle révision est essentielle. Lorsqu'on a lancé l'étude sur les déchets de combustible nucléaire à la fin des années 80, notre organisme a insisté pour que les ministres de l'époque mènent en parallèle une révision de la politique énergétique, ce qui n'a jamais été fait.

Je crois que c'est essentiel, notamment parce qu'il faut maintenant faire des choix concernant l'avenir des combustibles fossiles et nucléaires. Nous savons qu'ils devront être faits dans le contexte de la problématique des changements climatiques et de la politique énergétique. Nous n'avons pas de politique permettant d'aborder ces problèmes de façon holistique.

Le sénateur Wilson: Est-ce que vous travaillez sur ces objectifs avec d'autres parties?

Mme Kock: Sur les changements climatiques, les autorités fédérales doivent adopter une perspective plus globale en matière d'options énergétiques. De nombreux organismes du secteur énergétique continuent à demander une révision des politiques qui réunirait les différents problèmes de façon qu'on puisse faire les choix qui s'imposent, notamment en matière d'emploi des fonds publics dans le secteur énergétique.

Le sénateur Wilson: La ville de Pickering a commandé une étude indépendante du rapport d'examen préalable mais jusqu'à maintenant, le conseil municipal n'a pas donné suite à la recommandation de l'étude en demandant la constitution d'un groupe d'études indépendant. Savez-vous pourquoi il n'a pas réagi? Est-ce qu'il va le faire?

Mme Kock: J'ai l'impression que les conseillers municipaux de Pickering ont décidé de demander à leur équipe d'études par les pairs d'étudier le rapport d'examen préalable pour déterminer si les questions en suspens non couvertes dans ce rapport auraient été réglées d'une façon ou d'une autre par OPG. Je crois que la décision a été publiée hier. Une fois que cette équipe aura étudié le rapport d'examen préalable, ce qui pourrait prendre un mois, elle pourra présenter ses conclusions au conseil municipal de Pickering.

Malheureusement, le délai pour présenter des commentaires sur le rapport d'examen préalable n'est que de 60 jours, ce qui limite considérablement les possibilités d'intervention de notre groupe et des municipalités qui décident de réagir. C'est très malencontreux.

Senator Cochrane: Do you have any major safety related concerns about Pickering B? Are your concerns restricted to the restart of Pickering A?

Ms Kock: Pickering A and B are closely linked. They actually share some safety systems from all eight reactors, including the containment system. Some of the concerns around Pickering A apply to the whole site — that is, all eight reactors as a whole. We have safety concerns about Pickering B. A recent Atomic Energy Control Board staff report — they call it their “midterm” report — looked at the first year of a two-year licence for that station and assessed how things went. In the midterm report, we see that many of the issues raised in the licensing hearing are yet unresolved. I am referring to issues such as backlogs in maintenance. At the last licensing hearing one year ago, we had suggested that, perhaps, Pickering B be closed until they caught up on that maintenance backlog. We saw no action on that by the AECB — not even a licence condition that things be sorted out in that part of the operation. The problems there continue to exist.

Senator Finnerty: Are you still concerned about the fast shutdown system?

Ms Kock: I will give you some background concerning the trade-off that was made around the decision of how to upgrade. Pickering A was the first commercial station to be built. It was built with a single fast shutdown and it has another feature, a moderator dump, which you probably heard about during your tour. The moderator dump takes up to 10 seconds to begin to have the effect required for safety, whereas the fast shutdown system is required to operate within the order of two seconds. After Chernobyl, the Atomic Energy Control Board decided that Pickering A should be retrofitted. They went to the utility and asked them to outline the options. Four options were put forward, and one was approved. The option they selected does not give us full, independent, double-fast shutdown. It is just not up to the standard of the other plants that have been built since then. It is still a major concern.

In 1992, we went on the record on this issue with the AECB. That is an example of the kind of back-and-forth negotiations that occur between the AECB and the utilities where a problem is identified and they are given an indefinite amount of time to come to some kind of solution. It involves back-and-forth negotiations. The industry and the regulator argue that that is the best and most effective way to operate, but we feel that the AECB should be laying down the law and providing deadlines for things to be fixed and not allowing a back-and-forth exchange wherein they are told, “We will get our experts to review it for one year and get back to you.” The AECB then hires consultants to review what the OPG experts have produced.

There is the generic, action items list which deals with the whole range of serious safety problems that apply to most CANDUs, where both the negotiations and the back-and-forth exchange continues. The resolution could happen quickly. It could happen after all the stations have been closed. It would be a moot point then.

Le sénateur Cochrane: Est-ce que vous vous inquiétez de la sécurité à la centrale Pickering B? Vos craintes concernent-elles uniquement la remise en service de Pickering A?

Mme Kock: Les centrales A et B sont interdépendantes. Certains systèmes de sécurité sont partagés par les huit réacteurs, et c'est notamment le cas du système de confinement. Certaines préoccupations concernant Pickering A s'appliquent à l'ensemble du site, c'est-à-dire aux huit réacteurs. La sécurité de la centrale Pickering B nous préoccupe. Un récent rapport interne de la Commission de contrôle de l'énergie atomique, qualifié de rapport provisoire, a étudié la première des deux années du permis et a analysé l'évolution de la situation. On voit dans ce rapport que bien des questions soulevées pendant l'audience d'octroi du permis sont restées sans réponse. C'est notamment le cas de l'arriéré dans l'entretien. Lors de la dernière audience d'octroi du permis, il y a un an, nous avons proposé que l'on ferme Pickering B jusqu'à ce que cet arriéré d'entretien soit résorbé. La CCEA n'a pas donné suite à notre demande et n'a même pas demandé, comme condition à l'octroi du permis, que cette situation se règle. Les problèmes ont persisté.

Le sénateur Finnerty: Est-ce que le système d'arrêt d'urgence vous inquiète?

Mme Kock: Je peux vous parler du compromis qui a entouré la décision sur l'amélioration. Pickering A a été la première centrale commerciale. Elle a été dotée d'un système unique d'arrêt d'urgence, et elle présente une autre caractéristique, le dispositif d'évacuation du modérateur, dont vous avez sans doute entendu parler pendant votre visite. Ce dispositif peut mettre jusqu'à 10 secondes pour amorcer l'effet nécessaire à la sécurité, alors qu'un système d'arrêt d'urgence doit fonctionner en deux secondes. Après Tchernobyl, la Commission de contrôle de l'énergie atomique a décidé qu'il fallait rééquiper Pickering A. Elle a demandé au service public de lui présenter les options disponibles. Il y en avait quatre. Elle a choisi celle qui ne comporte pas d'arrêt rapide, total et indépendant, ce qui n'est pas conforme à la norme applicable aux autres centrales construites depuis lors. C'est toujours une préoccupation majeure.

En 1992, nous avons exposé publiquement ce problème auprès de la CCEA. Voilà un exemple de négociations interminables entre la CCEA et le service public lorsqu'on décèle un problème et qu'on ne fixe pas de délai précis pour y apporter une solution. Les négociations s'éternisent. L'industrie et l'autorité de réglementation prétendent que c'est la façon la plus efficace de procéder, mais nous estimons que la CCEA devrait imposer des règles et fixer des délais à la mise en place de solutions; elle ne devrait pas permettre ces échanges interminables, à l'issue desquels on accorde un an à un groupe d'experts pour étudier le problème. Ensuite, la CCEA engage des experts-conseils pour étudier les conclusions des experts d'OPG.

On a dressé la liste des problèmes graves de sécurité observés dans la plupart des centrales CANDU, et sur lesquels les négociations et les tergiversations se poursuivent. Des solutions pourraient être apportées rapidement. Il suffirait de fermer toutes les centrales, et les problèmes ne se poseraient plus.

Senator Adams: Since Pickering was built have safety standards improved? What further safety measures would you like to see taken? The Pickering operation seems to be successful. It has been operating for 30 years and safety measures have been increased during that time.

Ms Kock: There has been a learning curve in terms of design issues and operations. As problems arise and accidents are analyzed, changes are made in operations to compensate or prevent that kind of accident from happening. However, we also see reports which demonstrate that lessons are not being learned in terms of both operations and station design. As new stations were built, designs were altered and improved. However, it is not clear that the changes were appropriate. Each station has a set of safety issues that are specific to its design because of the design changes that were made along the way.

I would tend to agree that lessons have been learned, and that is an improvement in safety, but there is no foolproof situation. Unanticipated problems will continue to arise.

Senator Adams: I am concerned about the risks that may arise during long-term operation of these facilities. I recognize that, in the long term, nuclear power is cleaner than burning coal or natural gas, but how much damage would be caused if there were an accident in that size of power plant?

Ms Kock: There is a trade-off in the choice between fossil fuel or nuclear powered facilities. We believe that question should be considered in a different framework. We must also consider the trade-off between fossil fuel and nuclear power on the one hand, and non-renewable resources and a range of alternatives in the renewable sector and conservation on the other. Those energy choices are to be made. In that regard, the energy policy must be considered.

Accident risks are defined in a couple of different ways. One of the reports I am giving you has a chart in it which describes what is called the "International Nuclear Events Scale," which rates the severity of nuclear accidents. What we see in the review for the Pickering station is related to an accident that would fall midway on the scale. We specifically asked that a worst-case accident, which is described as one having widespread health and environmental effects, be reviewed. That is not on the table.

In the case of either the Pickering or Darlington stations, it is clear that a severe accident has the potential to affect not only the GTA but also our neighbours across the lake and, perhaps, a large part of southern Ontario in a way that would be quite likely unacceptable. By "unacceptable consequences" we mean the long-term relocation of the population to a new area and economic disruption beyond what could be anticipated. That is the worst-case scenario. It is a low-probability event or accident but the consequences are so high that when you multiply probability times consequences, it still comes out high-risk.

Le sénateur Adams: Est-ce que les normes de sécurité ont été renforcées depuis la construction de Pickering? À votre avis, quelles autres mesures de sécurité faudrait-il prendre? Pickering semble bien fonctionner depuis 30 ans, et pendant cette période, les mesures de sécurité ont été renforcées.

Mme Kock: On a appris certaines choses sur les questions de conception et de fonctionnement. Quand des problèmes apparaissent, on les analyse et on apporte des changements dans le mode de fonctionnement pour y remédier et pour empêcher qu'ils ne se reproduisent. Cependant, nous avons aussi vu des rapports indiquant qu'on n'a pas toujours tiré des leçons des problèmes de conception et de fonctionnement des centrales. Lors de la construction de nouvelles centrales, les plans ont été modifiés et améliorés. Reste à savoir si les changements étaient appropriés. Chaque centrale pose des problèmes de sécurité propres à sa conception, à cause des changements apportés en cours de route.

Je reconnais en un sens que l'on a tiré les leçons des problèmes rencontrés, et que la sécurité s'est améliorée, mais on n'est jamais à l'abri du danger. Il y a toujours des problèmes imprévus.

Le sénateur Adams: Je m'inquiète des risques que comporte l'exploitation à long terme de ces centrales. Je reconnais qu'à long terme, l'énergie nucléaire est plus propre que la combustion du charbon ou du gaz naturel, mais quels pourraient être les effets d'un accident dans une centrale de cette dimension?

Mme Kock: Il faut faire un compromis quand on doit choisir entre les combustibles fossiles ou l'énergie nucléaire. Nous pensons que la question devrait être abordée dans un cadre différent. Il faut aussi prendre en compte le compromis du choix entre, d'une part, les combustibles et l'énergie nucléaire et, d'autre part, les ressources non renouvelables, toute la gamme des énergies de remplacement du secteur renouvelable et les mesures de conservation. Il faudra faire ces choix énergétiques. De ce point de vue, toute la politique énergétique doit être reconsidérée.

On peut définir les risques d'accidents de différentes façons. L'un des rapports que je vous sou mets présente un tableau qui décrit l'échelle des événements nucléaires internationaux permettant de mesurer la gravité des accidents nucléaires. Ce qu'on y trouve sur la centrale de Pickering concerne un accident qui se situe au milieu de l'échelle. Nous avons demandé spécifiquement que l'on envisage l'hypothèse d'un accident grave, qui aurait des effets considérables sur la santé et l'environnement. Ce n'est pas à l'ordre du jour.

Il est certain qu'un accident grave aux centrales de Pickering ou de Darlington risque d'avoir des effets non seulement sur la région de Toronto, mais également sur l'autre rive du lac, voire dans une grande partie du sud de l'Ontario, ce qui serait tout à fait inacceptable. Nous considérons qu'un déplacement prolongé de la population et les perturbations économiques au-delà de ce qu'on peut prévoir doivent être considérés comme des conséquences inacceptables. Il s'agit là d'un scénario catastrophe. Un tel accident est peu probable, mais ses conséquences seraient si graves que lorsqu'on multiplie la probabilité par la gravité des conséquences, on obtient quand même un risque élevé.

The Chairman: When Mr. Andognini was here, I asked him about the difference between the retrofitting that is being done at Pickering A and the latest CANDU technology. He told us that, although Pickering A does not have two independent fast shutdown systems, it has the equivalent. He also said that he would send the committee a more detailed technical explanation of what that meant. He either could not answer our question or he needed technical information to answer it. I thought you should know that or, perhaps, you read that in our transcripts of these proceedings.

Have you had an opportunity to consider the technical difference, and what the term "equivalent" means.

Ms Kock: When we looked at this issue as the decision was being made by the board in the early 1990s, it was clear from the AECB staff reports on this topic that this was not equivalent to two separate, fast shutdowns. That was acknowledged in the AECB board member document.

I would refer you to that and to AECB staff for that explanation, because there are important distinctions around what we are getting at Pickering A, in terms of a retrofit, versus what we have at the other stations built since then. My understanding is they are not equivalent.

The Chairman: This is an area where experts do disagree. I have read some literature where they say the light water reactor is far safer than the CANDU reactor, but I have also heard testimony to the effect that the CANDU reactor is much safer. We will have to look into that.

What is your reading of the public feeling about the Pickering situation? Is there a great deal of public anxiety? I understand there may be different views within the Town of Pickering since the station employs so many people.

I also want to ask you a question that arises from our visit to the OPG. Why are they so opposed to a complete panel review? What is the downside for them, if they are so convinced that this is a "fail safe" kind of operation? It seems to me that the credibility and the weight of that position would be enhanced by the full, independent panel review. I did not quite get an answer to that from them.

Now that the screening report has been released, could you lead us through the next steps in order? It appears to me, but I am not certain of this, that for there to be a full panel review, the minister must decide, but does the atomic energy board need to request that? What are the steps and the time frame now that the screening report has been released?

Ms Kock: The public feelings about concerns around Pickering station within the area are difficult to define. There was a poll conducted by an environmental research company, and it was a very limited poll so the results had a huge margin of error,

La présidente: Lorsque M. Andognini était ici, je l'ai interrogé sur les différences entre les réaménagements effectués à Pickering A et la plus récente technologie CANDU. Il nous a dit que si Pickering A n'est pas doté de deux systèmes indépendants d'arrêt d'urgence, elle a des systèmes équivalents. Il a dit aussi qu'il ferait parvenir au comité une explication technique plus détaillée de ce que cela signifie. Il ne pouvait pas répondre à notre question, ou du moins, il avait besoin de renseignements techniques pour y répondre. Vous le savez peut-être, si vous avez lu le compte rendu de ces délibérations.

Avez-vous eu l'occasion d'étudier ces différentes techniques, et de réfléchir sur le sens du mot «équivalent»?

Mme Kock: Lorsque nous avons examiné la question quand la Commission a pris sa décision au début des années 90, il apparaissait clairement dans les rapports de la CCEA à l'intention de ses employés sur cette question que ce n'était pas l'équivalent de deux arrêts séparés, rapides. Cela a été reconnu dans le document de la CCEA.

Je vous demanderais de vous reporter à ce document et au rapport de la CCEA à l'intention de ses employés pour obtenir cette explication, car il y a d'importantes distinctions entre ce que nous avons à Pickering A, pour ce qui est de la réfection de cette centrale, par rapport à ce que nous avons dans les autres centrales qui ont été construites depuis. Je crois comprendre que ce n'est pas équivalent.

La présidente: C'est un domaine où les experts ne sont pas d'accord. J'ai lu certains documents dans lesquels ils disent que le réacteur à eau légère est de loin beaucoup plus sûr que le réacteur CANDU, mais j'ai aussi entendu des témoignages selon lesquels le réacteur CANDU est beaucoup plus sécuritaire. Nous devons examiner la question.

À votre avis, qu'est-ce que la population pense de la situation à Pickering? La population est-elle très inquiète? Je crois comprendre que les points de vue divergent peut-être dans la ville de Pickering étant donné que la centrale emploie un si grand nombre de gens.

Je voudrais aussi vous poser une question à la suite de notre visite chez OPG. Pourquoi s'opposent-ils aussi fermement à un examen complet par un groupe spécial? Quel est le désavantage pour eux, s'ils sont aussi convaincus qu'il s'agit d'une opération à sûreté intégrée? Il me semble qu'un examen par un groupe spécial indépendant ajouterait de la crédibilité et du poids à cette position. Ils ne m'ont pas tout à fait donné de réponse à cette question.

Maintenant que le rapport d'examen préalable a été publié, pouvez-vous nous expliquer dans l'ordre quelles seront les prochaines étapes? Il me semble, quoique je n'en sois pas certain, que pour qu'il y ait un examen complet par un groupe spécial, le ministre doit décider, mais est-ce que la Commission de contrôle de l'énergie atomique a besoin d'en faire la demande? Quelles seront les prochaines étapes et quel sera l'échéancier, maintenant que le rapport d'examen préalable a été publié?

Mme Kock: Il est difficile de définir quels sont les sentiments et les préoccupations de la population au sujet de la centrale de Pickering. Un sondage a été effectué par une société de recherche environnementale, mais c'était un sondage très limité de sorte que

10 per cent either way, but one thing that was clear from the poll is that, if people had the choice, they would choose to purchase renewable energy supplies, that they are more comfortable with that, and they recognize a risk. OPG conducted a poll on public concerns around Pickering A, but they have not agreed to release the questions and results. You might be able to get more information about their poll from OPG.

In terms of employment and the concerns about the economic impacts on the town, another important document you might wish to review is an economic implications report prepared by OPG. As well, the Town of Pickering had a peer review of that economic assessment. We have not seen the OPG report, it has not been released yet, but the peer review report by the Town of Pickering is available, and a few issues arise from that. The labour force is dispersed quite far and wide from the Pickering and Darlington sites, so we see no particular detriment to the labour force of Pickering. It is dispersed beyond Durham region. You may be interested in looking into that as well.

As for your second question, my impression is that there is opposition by OPG to what is perceived to be a lengthier review because of their interest in restarting the plant as soon as possible. Their schedule has already slipped by more than a year from what they intended when they originally announced the shutdown. I suspect there are a number of factors. The income they hope to generate once the reactor is reopened is one factor. Time is a factor. There is perhaps also a reluctance to have the level of scrutiny that a panel review might offer, in terms of the ability of intervenors such as ourselves to hire independent experts through intervenor funding. That is just my own guess about what might be reluctance on their part to have that level of scrutiny.

In terms of the screening report and where we go now, apparently the 60-day limit on comments that was announced earlier has not been adjusted or lengthened, even though we asked for a minimum of 90 days. It is my impression now that the comments on the screening report are to be sent back to the AECB by the end of June, and at that stage the AECB staff will produce a report for their board, which then goes back out to the public. We will have the opportunity to review the staff report and appear before the AECB with a 10-minute submission to the AECB board itself or what will likely be the commission at that point. That meeting will likely be in August or October. They have two pre-scheduled meetings in that time frame. Then a second meeting will be conducted by the new commission before making a decision, and that could be potentially in November or December of this year.

les résultats avaient une très grande marge d'erreur, 10 p. 100 d'un côté ou de l'autre. Cependant, une chose ressort clairement de ce sondage: si les gens avaient le choix, ils préféreraient des sources d'énergie renouvelables, car ils seraient plus à l'aise avec cela, et ils reconnaissent qu'il y a un risque. OPG a effectué un sondage sur les préoccupations du public concernant Pickering A, mais elle n'a pas accepté de publier les questions et les résultats. Vous pourriez peut-être obtenir davantage d'information au sujet de ce sondage en vous adressant directement à OPG.

Pour ce qui est de l'emploi et des préoccupations relativement à l'incidence économique sur la ville, un autre document important que vous voudrez peut-être examiner est le rapport sur l'incidence économique préparé par OPG. Par ailleurs, la ville de Pickering a fait faire un contrôle par les pairs de cette évaluation économique. Nous n'avons pas pris connaissance du rapport de OPG, puisqu'il n'a pas encore été publié, mais il est possible de consulter le rapport de contrôle par les pairs effectué par la ville de Pickering, rapport qui souligne quelques problèmes. La main-d'oeuvre est assez dispersée loin des sites de Pickering et de Darlington, de sorte que nous ne voyons aucun tort en particulier pour la main-d'oeuvre de Pickering. La main-d'oeuvre est disséminée au-delà de la région de Durham. Vous serez peut-être intéressés à examiner cette question également.

Pour ce qui est de votre deuxième question, j'ai l'impression qu'OPG s'oppose à ce qui est perçu comme étant un examen plus long car elle veut remettre la centrale en service le plus tôt possible. Ils ont déjà un retard de plus d'un an sur l'échéancier qu'ils avaient prévu initialement lors de l'annonce de l'arrêt. J'imagine qu'il y a un certain nombre de facteurs. Le revenu qu'ils espèrent générer lorsque le réacteur sera remis en marche est un facteur. Le temps est un facteur. Il y a peut-être également le fait qu'ils hésitent devant l'ampleur que pourrait comporter un examen par un groupe spécial, pour ce qui est de la possibilité que des intervenants comme nous puissent faire appel à des experts indépendants grâce à une aide financière aux intervenants. Voilà pourquoi je pense qu'ils seraient si peu disposés à accepter un examen aussi détaillé.

Pour ce qui est du rapport d'examen préalable et des prochaines étapes, apparemment, le délai de 60 jours pour présenter des observations qui avaient été annoncées précédemment n'a pas été prolongé, même si nous avions demandé un minimum de 90 jours. J'ai l'impression que les observations sur le rapport d'examen préalable doivent être envoyées à la CCEA avant la fin du mois de juin et qu'à ce moment-là, le personnel de la CCEA produira un rapport à l'intention des membres la commission, rapport qui sera ensuite publié. Nous aurons l'occasion d'examiner le rapport de la CCEA et de comparaître devant cette dernière pour présenter un exposé de 10 minutes à la commission, ou ce que sera vraisemblablement la commission à ce moment-là. Cette rencontre devrait avoir lieu en août ou en octobre. Ils ont prévu deux réunions à ce moment-là. Ensuite, la nouvelle commission se réunira une deuxième fois avant de prendre une décision, et ça pourrait se faire en novembre ou en décembre prochain.

The Chairman: All this time, of course, the shutdown systems are being installed, or at least practically everything has been ordered.

Ms Kock: It is not clear to me how much work is going on in advance of the approval by the AECB. However, we know that money was allocated to the restart program even as early as a year ago, so some work is proceeding.

The Chairman: The point is that, once that AECB process is through, three things can happen. AECB could say that is fine, and then that would be the end of it, or they could ask the minister for a panel review, or the minister could intervene and suggest a panel review. Is that the process?

Ms Kock: That can happen at any time. We need not wait for the end of that process. We are arguing that the sooner the panel review begins, the sooner it will all be over for everyone, and the sooner they can proceed or not proceed and know where they are going with their business plan.

The Chairman: Just recently, I came across the Pembina Institute of Appropriate Development study on energy policy. Have you seen that?

Ms Kock: Yes.

The Chairman: We appreciate your appearance.

Our next witnesses are representatives of the Power Workers' Union.

Welcome, and please proceed.

Mr. John Murphy, President, Power Workers' Union: Madam Chair, if there are any questions that you do not wish to ask us specifically, we brought with us the representatives from each of the nuclear generating locations.

The Chairman: They are welcome to sit at the table.

Mr. Murphy: The nuclear industry is one of the few in which there is a clear convergence of safety interests between the industry employees and the general public. Whatever we can do to improve worker health and safety will almost certainly improve public safety. This is why we feel it is appropriate in our presentation to approach nuclear safety from a workers' perspective. It is what we know best, and it is where we can add the most value to your deliberations. This is also why believe investments in the future, in improving worker health and safety, must be seen as public health investments, not as corporate expenditures.

I will stop here for a moment to provide some personal comments, as someone who is a resident of Pickering.

I am sure honourable senators have received many different perspectives on the issues you are currently evaluating. I wish to be clear in terms of our motivation in regard to this issue. We all

La présidente: À ce moment-ci, naturellement, on est en train d'installer les systèmes d'arrêt, ou, du moins, tout a pratiquement été commandé.

Mme Kock: Je ne sais pas exactement quels travaux seront faits avant l'approbation de la CCEA. Cependant, nous savons que des fonds ont été alloués pour relancer le programme il y a un an déjà, de sorte que certains travaux sont en cours.

La présidente: Le fait est que lorsque le processus de la CCEA sera terminé, trois choses peuvent se produire. La CCEA peut dire que cela est très bien, alors tout serait fini, ou elle pourrait demander au ministre de faire faire un examen par un groupe spécial, ou le ministre pourrait intervenir et proposer un tel examen. Est-ce bien le processus?

Mme Kock: Cela peut se produire à n'importe quel moment. Il n'est pas nécessaire d'attendre la fin du processus. Nous faisons valoir que plus vite commencera l'examen par le groupe spécial, plus vite tout sera terminé pour tout le monde, et plus vite ils pourront aller de l'avant ou non et savoir exactement ce qu'ils doivent prévoir dans leur plan d'affaires.

La présidente: Tout récemment, j'ai vu une étude effectuée par le Pembina Institute of Appropriate Development sur la politique énergétique. Avez-vous vu cette étude?

Mme Kock: Oui.

La présidente: Nous vous remercions de votre comparution.

Nos témoins suivants sont des représentants du Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique.

Bienvenue; vous pouvez commencer.

M. John Murphy, président, Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique: Madame la présidente, s'il y a des questions que vous ne voulez pas nous poser spécifiquement, nous avons amené avec nous des représentants de chacune des centrales nucléaires.

La présidente: Nous les invitons à venir prendre place à la table.

M. Murphy: L'industrie nucléaire fait partie de quelques industries pour lesquelles il existe une convergence évidente au niveau de la sûreté entre les intérêts des employés et ceux de la population. Toute mesure prise pour améliorer la sécurité et la santé des employés va presque certainement améliorer la santé et la sécurité publiques. C'est pourquoi nous estimons que notre présentation doit aborder la sûreté nucléaire du point de vue des travailleurs. C'est en outre l'aspect que nous connaissons le mieux et c'est ainsi que nous pouvons apporter la plus grande contribution à vos délibérations. C'est aussi pour cette raison que les investissements dans la santé et la sécurité des travailleurs doivent être, à notre avis, considérés comme des investissements dans la santé et la sécurité publiques et non pas comme des dépenses de la compagnie.

Je m'arrête ici un instant pour faire quelques observations personnelles, à titre de résident de Pickering.

Je suis certain que les honorables sénateurs ont reçu de nombreux points de vue différents sur les questions qu'ils évaluent à l'heure actuelle. Je veux que notre motivation à l'égard de cette

like to have jobs, and certainly as a union representing members who work in the nuclear industry, we obviously have an interest in looking after the interests of those jobs. However, let me be candid. None of us, neither myself, nor my colleagues here or a single member we represent, thinks that their job is so valuable that they would put their own health or safety in jeopardy or the health and safety of co-workers, friends or children.

We live and work in those communities. I wish to be absolutely clear, this is not a new technology, it has been around for decades. The thousands of members who we represent in that industry operate, build, commission and know those plants inside and out. They know the inherent risks and, from a safety perspective, they are absolutely convinced, as we are, that the risks associated with the technology with which they work is being managed in a safe and clear manner. We are not suggesting the maintenance of an industry that is inherently unsafe and which would put us in jeopardy.

We have an active history as a union in terms of improving safety. In any industry, it is clear that there are opportunities for improvement. Over the decades that we have been involved as a union, there is nothing that is more important to us than the health and safety of our members. There is no point having a great wage and benefit plan or a great pension plan if you cannot live to enjoy it in a healthy and productive way.

Health and safety has always been our top priority. Getting out there and trying to continuously monitor and look for ways of improving health and safety in our workplace has been one of our top priorities. I would be happy to share any historical data that senators might find useful.

One of specific areas that we found particularly important in terms of improving health and safety was that having competent and trained workers in any work environment is essential.

I should like to review with you some of the initiatives at OPG in the area of training.

The training required to work at a nuclear facility is extensive and the programs are proceduralized. All procedures are prepared and independently reviewed before they are put into operation. All of the work processes, such as requalification programs, are controlled to ensure the upgrading of skills to meet changing conditions.

We have a stringent and regulated work environment. These are not work environments where someone can simply go in and start working on a piece of equipment. There are strict approval processes and requirements in place to determine who does what work and what training is required and what requalification processes must be gone through.

All workers are required to learn and to demonstrate knowledge of the hazards of radiation exposure as an integral part of employment initiation and subsequent training. Workers are taught

question soit bien claire. Nous aimons tous avoir des emplois, et certainement en qualité de syndicat qui représente les membres qui travaillent dans l'industrie nucléaire, nous avons de toute évidence intérêt à protéger ces emplois. Je serai cependant franc avec vous. Personne d'entre nous, ni moi-même ni mes collègues ici présents ni un seul membre que nous représentons, n'estime que son travail est si valable qu'il serait prêt à risquer sa propre santé et sa sécurité ou celles de ses collègues, amis ou enfants.

Nous vivons et nous travaillons dans ces collectivités. Je veux être absolument clair: il ne s'agit pas là d'une nouvelle technologie. Cette technologie existe depuis des décennies. Les milliers de membres que nous représentons dans cette industrie opèrent, construisent et connaissent ces centrales de fond en comble. Ils connaissent les risques inhérents et, du point de vue de la sécurité, ils sont absolument convaincus, comme nous, que les risques liés à la technologie avec laquelle ils travaillent sont gérés de façon claire et sécuritaire. Nous ne disons pas qu'il faut maintenir une industrie qui est intrinsèquement dangereuse et qui compromettrait notre sécurité.

Notre syndicat a toujours été très actif pour améliorer la sécurité. Dans toute industrie, il est clair qu'il est toujours possible d'apporter des améliorations. Notre syndicat s'occupe de sûreté nucléaire depuis des décennies, et il n'y a rien de plus important pour nous que la santé et la sécurité de nos membres. Il ne sert à rien d'avoir un excellent régime salarial et d'avantages sociaux ou un excellent régime de pension si on ne peut vivre assez longtemps et en santé pour pouvoir en profiter.

La santé et la sécurité ont toujours été notre objectif prioritaire. Nous avons toujours tenté de surveiller la santé et la sécurité au travail et de trouver des façons de l'améliorer. Je peux vous fournir des données historiques si les sénateurs jugent cela utile.

S'il y a un élément spécifique qui est particulièrement important pour améliorer la santé et la sécurité, c'est bien à notre avis d'avoir des travailleurs compétents et bien formés, peu importe l'environnement de travail. C'est essentiel.

Permettez-moi de passer en revue certaines des initiatives dans le domaine de la formation chez OPG.

La formation requise pour travailler dans une installation nucléaire est très étendue et les programmes sont fortement axés sur les procédures. Avant d'être mises en oeuvre, toutes les procédures sont préparées et revues par des tiers. Tous les procédés de travail sont contrôlés. Le perfectionnement des compétences professionnelles est assuré par des programmes de recyclage et permet de répondre à l'évolution des conditions d'exploitation.

Notre milieu de travail est strict et réglementé. Quelqu'un ne peut pas se mettre à travailler sur un appareil en arrivant dans un tel milieu de travail. Nous avons en place des procédures et des exigences d'approbation strictes pour déterminer qui fait quel travail, quelle formation est nécessaire et quels processus de requalification doivent être suivis.

Dans le cadre d'une formation professionnelle initiale et ultérieure, tous les travailleurs sont tenus d'apprendre quels sont les dangers de l'exposition aux rayonnements et de faire la preuve

to monitor and minimize their own exposure and that of their fellow workers before being allowed on the job or to supervise others. That is unique about the Canadian nuclear experience. For example, in many of the U.S. plants only certain people are trained in radiation protection, but the general workforce is not. Thus, the trained personnel are expected to look after the workers in the plants.

In our situation, the much more progressive approach has been taken of training all personnel and ensuring that everyone understands the hazards in the workplace so that they may make decisions about their own radiological protection as well as that of their co-workers.

It takes between 8 to 12 years of training and experience to become an authorized nuclear operator in charge of running a reactor. In addition to the 8 to 12 years, qualification must be maintained constantly. There is continuous testing throughout the employee's work life to ensure that he or she can maintain the authorization status.

There are typically several reviews underway at any one time that measure performance, procedures and personnel. Our industry is probably one of the most scrutinized of any, and rightfully so. As noted by the Atomic Energy Control Board staff in their appearance before the committee, the regulator carries out audits of training programs and sets examinations of all key operating staff.

In summary, nuclear workers' training programs in Ontario are extensive and proceduralized, and workers' performance is frequently monitored and tested, not only by OPG — nuclear management — but by the Atomic Energy Control Board.

Nevertheless, the PWU is always searching in conjunction with the employer for ways to improve our safety training. On the job training is a starting point of nuclear safety.

The next question is: What can individual workers do with their training and experience when potential safety issues arise in the workplace? There are five ways for nuclear station workers to use their training and experience and identify and deal with operational safety concerns.

The first is an obvious one, but worth restating — direct communication with supervisors. We encourage continuous opportunities for workers to raise concerns through daily discussion and work-planning sessions with supervisors. For example, pre-job briefings are regular events at which supervisors and workers discuss all aspects of the job before it is undertaken. All safety concerns are discussed in detail. As well, beyond these formal discussions, workers are instructed and encouraged to bring any safety concern to their supervisor immediately.

de leurs connaissances dans ce domaine. Avant d'être autorisés à occuper leur poste ou à assurer des fonctions de supervision, ils apprennent à surveiller et à minimiser leur propre exposition aux rayonnements et celle de leurs collègues. C'est quelque chose qui n'existe qu'au Canada. Par exemple, dans de nombreuses centrales américaines, seules certaines personnes sont formées dans le domaine de la protection contre les rayonnements, et la main-d'oeuvre générale ne l'est pas. Par conséquent, on s'attend à ce que le personnel qui a été formé s'occupe de tous les travailleurs dans les centrales.

Chez nous, nous avons adopté une approche beaucoup plus progressiste, c'est-à-dire que nous formons tous les travailleurs afin de nous assurer qu'ils comprennent tous les dangers de l'exposition aux rayonnements dans le milieu de travail afin qu'ils puissent prendre leurs propres décisions pour se protéger et protéger leurs collègues.

Il faut entre 8 et 12 ans de formation et d'expérience pour devenir opérateur nucléaire autorisé responsable de l'exploitation d'un réacteur. En plus de ces 8 à 12 ans, il faut constamment que les titulaires de ces postes maintiennent leurs qualifications. Tout au cours de la carrière de l'employé, il doit subir des tests afin de s'assurer qu'il peut maintenir son statut d'autorisation.

En général, plusieurs examens ont lieu simultanément pour mesurer la performance, les procédures et le personnel. Notre industrie est sans doute l'une des plus surveillées et ce, avec raison. Comme l'ont fait remarquer les membres de la Commission de contrôle de l'énergie atomique lors de leur comparution devant le comité, l'organisme de réglementation effectue des vérifications des programmes de formation et élabore des examens écrits et sur simulateur pour tout le personnel clé d'exploitation.

En résumé, les programmes de formation des travailleurs du nucléaire en Ontario sont très complets et fortement axés sur les procédures et la performance des travailleurs fait l'objet d'une surveillance constante et de vérifications fréquentes, non seulement par la direction nucléaire d'OPG mais aussi par la CCEA.

Néanmoins, notre syndicat continue, avec l'employeur, de chercher des moyens d'améliorer la formation. La formation est le point de départ de la sûreté nucléaire.

On peut se demander comment chaque travailleur peut utiliser sa formation et son expérience pour identifier et résoudre les problèmes de sûreté d'exploitation. Ils peuvent le faire de cinq façons.

La première est évidente, mais vaut la peine d'être soulignée à nouveau — la communication directe avec les supérieurs. Nous encourageons les travailleurs à soulever des questions relatives à la sûreté au cours des entretiens quotidiens et des séances de planification du travail avec leurs supérieurs. Par exemple, des séances d'information ont souvent lieu avant la période de travail pour permettre aux travailleurs et à leur supérieur de s'entretenir de tous les aspects d'une tâche avant de l'entreprendre et d'examiner en détail tous les problèmes éventuels de sûreté. En plus de ces entretiens formels, les travailleurs reçoivent la

We then have a process called "significant condition reports." Any worker can call up a significant condition report form at their station computer terminal and submit a report of their concerns. SCRs are typically submitted if a concern has not been satisfactorily resolved in a worker's discussion with supervision, but they could be submitted even before such a discussion. The employee has a choice. If the worker does not feel comfortable in raising the concern with the supervisor, they can complete the SCR process.

If the SCRs are not resolved to the worker's satisfaction, the matter will ultimately end up on the agenda of the local joint health and safety committee which is the third level of area that we have in place.

OPGs health and safety structure is the most expansive and inclusive framework to be found in any industry of which I am aware. It includes a joint health and safety committee at each site, and currently we have 48 joint health and safety committees across the whole of OPG. Certainly, at each of the nuclear facilities, we have a joint health and safety committee.

We have a joint health and safety committee forum involving all joint health and safety committees in OPG nuclear. That is where we bring all of the groups together and share issues and discuss how they have dealt with those issues.

We have a joint health and safety advisory committee at the nuclear and corporate levels at OPG. These are tripartite committees consisting of ourselves, the other union at OPG, which is Society of Energy Professionals, and the senior level of management within the company.

Our purpose in those corporate types of committees is to develop joint policies and agreements on health and safety issues, to establish working committees and task groups to address priority issues, and identify, evaluate and make recommendations on existing and emerging key health and safety problems and issues.

In addition, we have had a fairly active history in terms of making sure that workers are really empowered to deal with issues of safety in their workplace. We have contained within our collective agreements the right of employees to refuse to do work that they feel is unsafe. It is a guaranteed right in their collective agreements, and they have refused and have not been afraid to do so. Most such refusals are resolved at the first stage. When someone says, "I really feel that this is unsafe," 99.99 per cent of the issues get resolved right at that level. The supervisor looks at it and says, "Yes, you are right. This is what we need to do to fix the problem."

Failure to resolve the worker's concern at the first stage triggers a formal inspection and complete documentation of the event. We are informed and the whole process is triggered as to why the refusal occurred and what were the issues and actions taken.

consigne de faire part immédiatement à leurs supérieurs de toute préoccupation liée à la sécurité.

Nous avons ensuite ce que nous appelons les «rapports de situation significative» (SCR). Un travailleur peut appeler un formulaire SCR à un poste d'ordinateur de la centrale et présenter un rapport faisant état du point qui le préoccupe. Le SCR est en général soumis lorsqu'un point déjà soulevé n'a pas été résolu de manière satisfaisante lors de l'entretien du travailleur avec son supérieur, mais il peut aussi être présenté avant même cet entretien. L'employé a le choix. Si le travailleur ne se sent pas à l'aise pour aborder la question avec son surveillant, il peut alors soumettre un rapport de situation significative.

Les SCR qui ne sont pas réglés à la satisfaction du travailleur finissent par figurer à l'ordre du jour du comité mixte de santé et de sécurité, qui est le troisième niveau de la procédure que nous avons mise en place.

Dans le domaine de la santé et de la sécurité, OPG dispose de l'organisation la plus étendue et la plus complète que je connaisse dans l'industrie. Elle comprend un comité mixte de santé et de sécurité sur chaque site, et nous avons à l'heure actuelle 48 comités mixtes de santé et de sécurité chez OPG. Nous avons certainement un comité mixte de santé et de sécurité à chaque centrale nucléaire.

Nous avons un forum regroupant tous les comités mixtes de santé et de sécurité d'OPG qui a pour objectif de permettre le partage de l'information entre les comités et le siège social d'OPG.

Nous avons des comités consultatifs mixtes de santé et de sécurité au niveau nucléaire et au niveau de l'entreprise. Il s'agit de comités tripartites formés des représentants de notre syndicat, de l'autre syndicat chez OPG, soit la Society of Energy Professionals, et des membres de la haute direction de la société.

L'objectif de ces comités est entre autres d'élaborer des principes communs et des accords sur les questions liées à la santé et à la sécurité, de créer des comités d'étude et des groupes de travail pour s'occuper des questions prioritaires et d'identifier, d'évaluer et de faire des recommandations sur d'importants problèmes, existants ou nouveaux, de santé et de sécurité.

Par ailleurs, nous avons toujours été très actifs par le passé pour nous assurer que les travailleurs étaient vraiment habilités à faire face aux problèmes de sécurité au travail. Nos conventions collectives prévoient que les employés peuvent refuser d'accomplir un travail qu'ils trouvent dangereux. C'est un droit garanti par la convention collective, et ils ont déjà fait usage de ce droit et ils n'ont pas peur de le faire. La plupart de ces refus sont réglés au premier niveau. Lorsque quelqu'un dit: «J'ai vraiment l'impression que cela n'est pas sécuritaire», 99,99 p. 100 du temps, le problème est réglé immédiatement à ce niveau. Le surveillant examine la question et dit: «Oui, vous avez raison. C'est ce que nous devons faire pour résoudre le problème.»

Si le problème n'est pas résolu au premier niveau, le refus déclenche une inspection formelle avec documentation complète. Nous en sommes informés et tout le processus est déclenché pour déterminer la raison pour laquelle il y a eu refus, quels étaient les problèmes et quelles mesures ont été prises.

In addition to this process, we have in our agreements the right to stop unsafe work. We have had that right since 1991. In fact, I think we were one of the first unions to get that provision into our collective agreement. It provides each of our members of the Joint Health And Safety Committee the right to stop any work taking place that they believe is unsafe. Again, it is a rarely used right but it is, nevertheless, an important one. It empowers the members of the Joint Health And Safety Committee to take any actions required to make sure unsafe work is stopped.

In summary, the Power Workers' Union feels that the essential safety infrastructure is in place and works well. Our training is good. We have the tools we need to deal with concerns and we are using them. We can never be satisfied, however. This is not a process with a beginning, middle and end. It is an ongoing, evolving process.

Improving safety performance is my next topic. Before explaining what we, as a union, are doing to further improve nuclear safety performance, we wish to establish that we do not see this as a goal that is incompatible with improving operational and financial performance. There is often a suggestion that improving safety in a nuclear plant has a cost factor that has a tendency to make that plant less financially viable or less competitive. That is increasingly becoming an issue in Ontario as we prepare for open competition in the electricity market beginning in November of this year.

I wish to share two examples with the senators that dispel the myth that a safe nuclear power plant cannot be a competitive, cost-effective and efficient power plant. The first example is California's Diablo Canyon nuclear power plant. The second is Pennsylvania's PECO nuclear operations.

California's Diablo Canyon nuclear power plant is owned and operated by Pacific Gas & Electric. It has earned the number one rating in safety and performance from the U.S. Institute of Nuclear Power Operations for several consecutive years, up to the present. Recent organizational changes and significant cost reductions have not interrupted this record. INPO gave the plant high marks in operations, engineering, radiation protection, and chemistry. It also noted strengths in the plant's training program, which includes a strong partnership between the line and training organizations on steering committees. That is an example of a success story in which the company is quite successful, from a business perspective, and at the same time has achieved and retained the number one ranking in the U.S.

It is interesting to look at what others are doing to see if there are lessons we can learn from them as well. That is why I raised the second example as well. Pennsylvania's PECO nuclear operations, Limerick and Peach Bottom Generation Stations, set new production records in 1999. Their output has grown by

En plus de ce processus, nos conventions nous accordent le droit de cesser un travail dangereux. Nous avons ce droit depuis 1991. En fait, je crois que nous avons été l'un des premiers syndicats à négocier cette disposition dans notre convention collective. Cette clause d'autorisation de cesser le travail donne au comité mixte de santé et de sécurité le droit d'interrompre le travail s'il y a des raisons de croire qu'il est dangereux. Encore une fois, il est rare que les travailleurs doivent se prévaloir d'un tel droit, mais il s'agit néanmoins d'un droit important. Cette clause autorise les membres du comité mixte de santé et de sécurité à prendre toute mesure nécessaire pour assurer l'arrêt d'un travail dangereux.

En résumé, notre syndicat estime que l'infrastructure de sûreté en place est convenable et efficace. Notre formation est solide et nous avons les outils qu'il faut pour régler les problèmes. Mais nous ne pouvons jamais nous dire satisfaits, car il ne s'agit pas d'un processus à résoudre une fois pour toutes. Il est continu et permanent.

Le sujet suivant que j'aimerais aborder est l'amélioration de la sûreté. Avant d'expliquer ce que nous faisons en tant que syndicat pour améliorer la sûreté nucléaire, nous tenons à préciser que nous ne voyons pas d'incompatibilité entre cet objectif et l'amélioration de la performance d'exploitation et de la rentabilité financière. On dit souvent que l'amélioration de la sûreté dans une centrale nucléaire engendre des coûts, lesquels rendent l'installation moins rentable du point de vue financier, ou moins concurrentielle. Cela devient un problème croissant en Ontario, où nous nous préparons à ouvrir le marché de l'électricité à la concurrence, à compter de novembre prochain.

Je voudrais citer aux sénateurs deux exemples qui prouvent que l'idée qu'une centrale nucléaire sûre ne peut pas être concurrentielle, rentable et efficace, n'est qu'un mythe. Le premier est celui de la centrale nucléaire de Diablo Canyon en Californie. et le second, les installations nucléaires de PECO en Pennsylvanie.

La centrale nucléaire de Diablo Canyon en Californie, appartenant à la Pacific Gas & Electric qui en assure l'exploitation, a reçu la meilleure note en sûreté et en rendement par le U.S. Institute of Nuclear Power Operations pendant plusieurs années de suite, y compris pour l'année en cours. Ce palmarès n'a pas été interrompu par les récents changements intervenus dans l'organisation, ni par les importantes réductions de coûts. L'INPO a accordé à la centrale des notes élevées pour l'exploitation, l'ingénierie, la radioprotection et la chimie, et a également souligné les points forts du programme de formation de la centrale, lequel comprend une collaboration étroite entre la structure hiérarchique et la structure de formation dans le cadre des comités directeurs. Voilà un exemple d'une histoire de réussite où la société obtient d'excellents résultats du point de vue commercial, tout en réussissant à se placer au premier rang pour ce qui est de la sûreté aux États-Unis.

Il est intéressant de voir ce que d'autres font si nous voulons en tirer une leçon. C'est pourquoi je voudrais vous parler du deuxième exemple également. En Pennsylvanie, les installations de PECO (centrales électriques de Limerick et de Peach Bottom) ont établi de nouveaux records de production en 1999. Leur

40 per cent over the last 10 years. Limerick's 1999 capacity factor was 91.6 per cent and Peach Bottom's was 93.5 per cent. Capacity factor increased by one-third during the decade and forced outage rate decreased by nearly 75 per cent. These remarkable numbers were accompanied by an outstanding safety performance; so it is obvious that we do not have to compromise the economic aspect in order to achieve the goal of excellence in safety.

One of the approaches our union has taken, which I think is a healthy one as well, is to figure out how we can work better and more cooperatively together. The preferred approach that the union has historically taken, and continues to take, is to say that we have interests as a union that are different from those of the employer, yet we have many common interests and shared values; certainly, the safety of our plants, workers and communities is a common, shared goal.

Our joint health and safety committee structures have embarked on a process of revitalizing those structures, getting people recharged and refocused on how they can be even more effective in improving safety in those power plants. We are, on May 8 and 9, co-sponsoring with OPG a two-day conference with the joint health and safety committees at OPG. Our hope is to get everyone together to share their perspectives and explain what they feel is working in their locations, share that information with representatives from other locations, and get everyone renewed, refreshed and refocused on the whole objective of improving health and safety.

The PWU independently conducts health and safety training for worker committee members and other health and safety activists. In fact, our union is committing large amounts of funds to train our activists out there and encourage new activists to become trained in the whole area of health and safety.

The third area is a partnership agreement that we recently signed along with the Society of Energy Professionals and Ontario Power Generation management. This was a partnership agreement designed to put in writing principles that would establish the new relationship going forward between the Power Workers' Union, the Society of Energy Professionals and the company.

I wish to share some aspects of that partnership agreement. It is contained in the submission that we made to the Senate members.

As you will note, the first two objectives of this partnership are improved union-management relationships, at all levels, and improved mutual trust and respect. This is common sense, but still it is something that we felt was important to come to a common mindset around and commit to writing.

production a augmenté de 40 p. 100 au cours des 10 dernières années. En 1999, le facteur de charge était de 91,6 p. 100 pour Limerick et de 93,5 p. 100 pour Peach Bottom. Le facteur de charge a augmenté d'un tiers au cours de la décennie et le taux d'arrêts non planifiés a diminué de près de 75 p. 100. Ces chiffres remarquables sont accompagnés d'une performance exceptionnelle sur le plan de la sûreté; il est donc évident qu'il n'y a pas nécessairement incompatibilité entre le rendement économique et la réalisation de l'objectif d'excellence en matière de sûreté.

Notre syndicat a adopté certaines stratégies, dont l'une est à mon avis très saine, pour déterminer comment améliorer les choses et accroître la collaboration entre nous. Depuis toujours, le syndicat a eu pour politique, qu'il continue d'ailleurs d'avoir, de dire que nos intérêts en tant que représentant des travailleurs sont différents de ceux de l'employeur, mais pourtant les deux parties ont beaucoup de valeurs et d'intérêts communs; il va sans dire que la sûreté de nos installations, des travailleurs et des collectivités est un objectif commun que nous partageons.

Nos comités mixtes de santé et de sécurité ont entrepris un processus de revitalisation, en vue de resensibiliser les gens et de leur rappeler comment ils peuvent jouer un rôle plus concret pour améliorer la sûreté dans les centrales. Les 8 et 9 mai, nous coparrainons avec OPG une conférence de deux jours sur les comités mixtes de santé et de sécurité chez OPG. Nous comptons sur la participation de tous pour échanger les points de vue et expliquer les mesures qui semblent donner de bons résultats dans leurs installations, échanger cette information avec les représentants d'autres endroits, ce qui sert de mise à jour, de recyclage et de réorientation à l'égard de l'objectif global qu'est l'amélioration de la santé et de la sécurité.

Le syndicat organise, de manière indépendante, des cours sur la santé et la sécurité pour les membres des comités de travailleurs et pour les autres personnes qui participent aux activités de santé et de sécurité. En fait, notre syndicat consacre des fonds importants à la formation de nos militants et encourage de nouveaux travailleurs à suivre des cours de formation dans tout le domaine de la santé et de la sécurité.

Le troisième secteur est un accord de partenariat que nous venons de conclure avec la direction de l'Ontario Power Generation et la Society of Energy Professionals. Il s'agit d'une entente de partenariat visant à prévoir par écrit les principes régissant les nouveaux rapports qui existent entre le PWU, la Society of Energy Professionals et la société.

J'aimerais vous présenter certains éléments de cette entente de partenariat. Elle se trouve dans le mémoire que nous avons remis aux sénateurs.

Comme vous pourrez le constater, les deux premiers objectifs de ce partenariat consistent à améliorer les relations entre le syndicat et la direction à tous les niveaux, et à accroître la confiance et le respect mutuels. Cela paraît logique, mais nous avons jugé important de nous entendre sur ce point et de le coucher sur papier.

The next four objectives followed the first two, and they were: productive operations, customer responsiveness, committed and motivated employees, and a skilled and flexible workforce. Again, we believe in terms of the partnership agreement that our future is really linked to the success of the company and that working together to address these issues is the key to that success.

Contained within the agreement is the recognition of the right of employees to participate in decisions that affect their lives — a fundamental principle, but nonetheless an important one that all three parties agreed to. This is followed by the right of all to be treated with respect and dignity; and the rest are equally compelling in that document. The PWU signed this agreement because it had confidence that all parties felt equally strong about achieving the objectives and wanted to seize the opportunity presented by the restructuring of the electricity industry in Ontario to shape a culture and a new company based on those values.

We would not have signed it unless we had felt empowered to equitably enforce the intent and spirit of the agreement. We mention this partnership agreement because it is the key to achieving our dual objective of high safety and operational performance. In several places, this document stresses the primacy of human values. Personal safety is implicitly the most important of these.

It is natural that people have concerns about the safety of nuclear operations in Ontario, particularly those who live near nuclear sites. These concerns must always be addressed, never dismissed, even if they are repetitively expressed and just as repetitively answered. We feel that way even about the views and conclusions of those with whom we may disagree. The importance of nuclear safety transcends all other considerations.

It is nonetheless a fact that Ontario's nuclear safety record is outstanding. I will use one example. Of the thousands of nuclear workers whom we have represented — and we have been around as a union for 54 years and around the nuclear industry since its inception in Ontario — we have not had a single member of our union killed as the result of a nuclear accident. There are not too many industries who can make that kind of claim. No member of the public has ever been harmed during the entire 30 years of Ontario's nuclear operations.

However, even though we have an outstanding safety record for which our members can take a substantial portion of the credit, we in the PWU will not become complacent, because we cannot afford to be. We are not allowed to be. Our training, our control mechanisms and our very culture as a union all ensure that safety is now and always will be our paramount concern. We are on the front lines.

By protecting ourselves, we protect everyone else. That is why we can say without fear of being contradicted that no one cares more about nuclear safety than the PWU. As long as we have the

Les quatre objectifs suivants découlent des deux premiers, à savoir: productivité de l'exploitation, écoute des clients, engagement et motivation des employés et main-d'œuvre qualifiée et versatile. Là encore, nous reconnaissons dans cette entente de partenariat que notre avenir est étroitement lié au succès de l'entreprise et que le fait de collaborer à la solution des problèmes est la clé de cette réussite.

Un des principes de cet accord est la reconnaissance du droit des employés de participer aux décisions qui influent sur leur vie — il s'agit d'un principe fondamental, mais non moins important, sur lequel les trois parties se sont entendues. Vient ensuite le droit pour chacun d'être traité avec respect et dignité. La suite est tout aussi édifiante. Le PWU a signé cet accord parce que nous sommes convaincus que toutes les parties avaient l'intention d'atteindre ces objectifs et voulaient saisir l'occasion de réorganisation qui se présentait dans l'industrie de l'électricité de l'Ontario pour instaurer, dans la nouvelle compagnie, une culture fondée sur ces valeurs.

Nous ne l'aurions pas signé si nous ne nous étions pas sentis en mesure de faire appliquer équitablement l'intention et l'esprit de l'accord. Nous mentionnons cet accord de partenariat parce que nous estimons qu'il est essentiel pour atteindre notre double objectif de sûreté et de performance d'exploitation. À plusieurs reprises, le document insiste sur l'importance primordiale des valeurs humaines, dont la sécurité personnelle est implicitement la première.

Il est naturel que les gens s'inquiètent de la sûreté des exploitations nucléaires en Ontario, en particulier lorsqu'ils vivent à proximité des sites nucléaires. Leurs inquiétudes doivent toujours être prises en considération et il ne faut jamais les négliger, même si elles sont récurrentes et donnent lieu à des réponses tout aussi répétitives. C'est ce que nous pensons, même au sujet des opinions et conclusions de ceux qui ne sont pas du même avis que nous. L'importance de la sûreté nucléaire transcende toutes les autres considérations.

Il est néanmoins vrai que le palmarès de sûreté nucléaire de l'Ontario est exceptionnel. Je vais vous citer un exemple. Sur les milliers de travailleurs de centrales nucléaires que nous avons représentés — et notre syndicat existe depuis 54 ans et représente les travailleurs de l'industrie nucléaire depuis son avènement en Ontario — il n'y a pas eu un seul de nos membres qui ait perdu la vie à cause d'un accident nucléaire. Il n'y a pas beaucoup de secteurs d'activité qui peuvent en dire autant. Il n'y a pas eu non plus un seul blessé parmi la population au cours des 30 années d'exploitation des installations nucléaires de l'Ontario.

Toutefois, malgré ces résultats exceptionnels sur le plan de la sûreté, que nous devons en bonne partie à nos membres, le PWU ne va pas faire preuve de complaisance parce que nous ne pouvons pas nous le permettre. Nous n'en avons pas le droit. Compte tenu de notre formation, de nos mécanismes de contrôle et de notre culture de syndicat, la sûreté est et sera toujours notre première préoccupation. Nous sommes en première ligne.

En veillant à notre propre protection, nous veillons à celle des autres. C'est pourquoi nous pouvons dire, sans peur d'être contredits, que personne ne se soucie plus de la sûreté nucléaire

tools to do so, we will promote and enforce the very highest standards of safety in our workplaces. Anything less is unacceptable. We will look to the public, which benefits as well, for its wholehearted support of our efforts to continuously improve nuclear safety.

Senator Kenny: Mr. Murphy, we are pleased to have you with us this evening. We value the testimony that you have given us.

I was particularly impressed with your brief's focus on safety. I understand, as I believe all senators do, that if you are working in a nuclear plant and if your family lives within commuting distance, then you have a greater stake than most people in ensuring that safety takes place. With that in mind, I want to raise with you a couple of issues that appear to relate to safety. The first is the question of a fitness-for-duty program, which, as I understand it, would allow for tests on a regular basis — perhaps even on a random basis — of people working in critical parts of the facility to determine whether they are using any substance that might be mind altering. My understanding is that that is not a policy that your union embraces. Is that correct?

Mr. Murphy: The position we have taken on that issue is that there is no one who wants someone who is abusing drugs or alcohol — in other words, being unfit for work — in a nuclear power plant. That is something upon which we are all agreed.

Our union is on record as stating that we are in favour of having a process consistent with current legislation. The one area of which we have to be respectful has to do with the privacy rights of individuals. Consistent with current legislation, we are in favour of a process that preserves the privacy rights of individuals and at the same time achieves the objective of satisfying ourselves that people are in fact fit for work.

We are quite confident that there is not a problem in the nuclear plants. Our people are screened during the hiring process and there is regular monitoring of people in the workplace. We have not had any incidents that have been attributed to the abuse of alcohol or drugs.

Having said that, we have a large population. We are on record as stating that we are supportive of some form of test — one that does not identify individuals — to find out whether or not there is a problem. If there were a random sampling done within the plants that did not tie in specifically with individuals, then we could analyze that data and determine whether or not there is a problem. If there is a problem, we may need to consider doing something different. That is the position that we have taken up to this point in time.

Mr. Terry Pigeau, Vice President, Power Workers' Union: Madam Chairman, we have had discussions with the AECB about this particular concern. As Mr. Murphy said, we are interested in dealing with the problem, if there is a problem. Thus, we would

que le PWU. Tant que nous disposerons des outils pour le faire, nous favoriserons et ferons appliquer les normes de sécurité les plus strictes dans nos centrales. C'est la moindre des choses et nous espérons que la population, qui en bénéficie également, appuiera sans réserve les efforts que nous déployons pour continuer d'améliorer la sûreté nucléaire.

Le sénateur Kenny: Monsieur Murphy, nous sommes heureux que vous soyez des nôtres ce soir. Votre témoignage nous importe beaucoup.

J'ai été particulièrement impressionné par le thème principal de votre mémoire, soit la sûreté. Je crois comprendre, comme, je crois, tous les sénateurs, que si vous travaillez dans une centrale nucléaire et que votre famille vit assez près de cette centrale pour que vous puissiez faire le trajet aller-retour dans la journée, alors vous avez encore plus intérêt que la plupart des gens à vous assurer que c'est un lieu de travail sécuritaire. Cela étant dit, je voudrais aborder avec vous quelques questions qui semblent être liées à la sécurité. La première question concerne un programme d'aptitude au travail qui, si j'ai bien compris, permettrait de tester régulièrement — peut-être même au hasard — les gens qui travaillent dans des secteurs critiques de la centrale pour déterminer s'ils utilisent une substance psychodysléptique. Si j'ai bien compris, votre syndicat n'est pas d'accord avec une telle politique, n'est-ce pas?

M. Murphy: La position que nous avons adoptée sur cette question, c'est que personne ne veut d'un toxicomane ou d'un alcoolique — en d'autres termes d'une personne inapte au travail — dans une centrale nucléaire. C'est une chose sur laquelle nous sommes tous d'accord.

Notre syndicat a déclaré publiquement qu'il était en faveur d'un processus conforme à la législation actuelle. Nous devons respecter la vie privée des individus. Conformément à la loi actuelle, nous sommes en faveur d'un processus qui respecte la vie privée des gens tout en nous permettant de nous assurer qu'ils sont en fait aptes au travail.

Nous sommes persuadés qu'il n'y a aucun problème dans les centrales nucléaires. Nos employés sont rigoureusement sélectionnés lors du processus d'embauche et nous les surveillons régulièrement sur les lieux de travail. Nous n'avons pas eu d'incidents qui puissent être attribués à l'alcoolisme ou à la toxicomanie.

Cela étant dit, nous avons une population importante. Nous avons déclaré publiquement que nous appuyons une sorte de test — sans identifier pour autant les individus — qui permettrait de découvrir s'il y a ou non un problème. S'il y avait dans les centrales un échantillonnage au hasard sans identifier spécifiquement les individus, nous pourrions alors analyser les données pour déterminer s'il y a ou non un problème. S'il y a un problème, nous pourrions envisager quelque chose de différent. Voilà la position que nous avons adoptée jusqu'à présent.

M. Terry Pigeau, vice-président, Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique: Madame la présidente, nous avons eu des entretiens avec la CCEA à ce sujet. Comme M. Murphy l'a dit, nous voulons régler le problème s'il y en a un.

have to perform random testing to identify whether or not there is a problem and then deal with the issue. The one thing we do not want to do is violate people's rights under the human rights code with relation to drug testing because of some of the Supreme Court rulings. Therefore, we must be careful as to how we do it. We are certainly not against doing it under the proper circumstances.

Senator Finnerty: What are your views with regard to the environmental assessment of the restart plan and how it is handled? Are you satisfied with having the screening rather than an independent review?

Mr. Murphy: First, my colleagues and I are absolutely satisfied with the screening level of environmental assessment into the Pickering A restart. The initiative to lay up the Pickering A reactors was not initiated by a regulator saying, "Look, you are running these plants unsafely and they must be laid up." This was an action that was taken by the company itself, that is, Ontario Hydro. It was taken because they were looking at the overall performance within their plants decreasing. They laid up not only the Pickering reactors but the Bruce reactors and took virtually all the staff associated with them and applied them to their other plants. They then spent billions of dollars to import power from the U.S. to make up for the lost production from those generators. They did all of that voluntarily without someone requiring them to do it because they believed it was the right thing to do to improve the performance of the other reactors. Once we got those up, we could look at restarting the other reactors.

They did not anticipate at the time that the result of that would be a requirement for an environmental assessment hearing. I like the idea of there being no interference or second-guessing of regulators. They are sort of independent bodies. They have people with lots of scientific resources available to them to make informed decisions. Sometimes I like their decisions and sometimes I do not. However, they are independent and at arm's length.

The regulator came back and said, "We think in this instance, because the reactors have been laid up for a lengthy period of time, that an environmental assessment process should take place." OPG agreed that such a process should take place.

The terminology is what gets us into difficulty in this area. I am referring to the terminology around a screening level and full panel. "Screening level" sounds at first pass as being something that is second class to a full panel, or a half-baked kind of thing. However, as I understand it, if you had a Greenfield situation in Pickering and you were considering building a nuclear plant or putting in a mine, then a full panel review would be more comprehensive in terms of looking at the socio-economic impacts in the community and everything else that gets looked at in such an instance. The screening review has more to do with when you

Nous devrions donc alors effectuer des tests anti-drogues au hasard pour déterminer d'abord s'il y a ou non un problème. S'il y a une chose que nous ne voulons pas faire, c'est bien les droits de la personne relativement aux tests anti-drogue à la lumière de certains arrêts de la Cour suprême. Nous devons donc être très prudents sur la façon dont nous devons nous y prendre. Nous ne sommes certainement pas contre des mesures, dans des circonstances appropriées.

Le sénateur Finnerty: Que pensez-vous de l'évaluation environnementale du plan de redémarrage et de la façon dont on s'y prend? Êtes-vous satisfaits que l'on fasse un examen préalable plutôt qu'un examen indépendant?

M. Murphy: Tout d'abord, mes collègues et moi-même sommes absolument satisfaits du niveau d'examen de l'évaluation environnementale pour la remise en service de la centrale Pickering A. L'arrêt des réacteurs Pickering A n'a pas été initié par l'organisme de réglementation qui a dit: «Écoutez, ces centrales ne sont pas sécuritaires et vous devez les mettre hors service.» C'est une mesure qui a été prise par la société elle-même, c'est-à-dire Ontario Hydro, après avoir constaté que le rendement global de ses centrales diminuait. Ils n'ont pas seulement mis les réacteurs de Pickering hors service, mais aussi les réacteurs de Bruce, et ils ont pratiquement pris tous les membres du personnel qui travaillaient là-bas pour les envoyer travailler dans d'autres centrales. Ils ont dépensé des milliards de dollars à importer de l'électricité des États-Unis pour compenser la perte de production de ces génératrices. Ils ont fait tout cela volontairement sans que quelqu'un les y oblige, car ils croyaient que c'était la bonne chose à faire pour améliorer le rendement des autres réacteurs. Une fois le rendement amélioré, il serait alors possible de remettre en marche les autres réacteurs.

Ils n'avaient pas prévu à l'époque que l'on exige une audience d'évaluation environnementale. J'aime l'idée qu'il n'y ait pas d'ingérence auprès des organismes de réglementation ou encore qu'on ne tente pas de deviner les décisions de ces derniers. Ils sont en quelque sorte des organismes indépendants. Ils ont à leur disposition d'énormes ressources scientifiques qui leur permettent de prendre des décisions éclairées. Parfois j'aime leurs décisions, parfois je ne les aime pas. Cependant, ce sont des organismes indépendants, autonomes.

L'organisme de réglementation a dit: «Nous pensons que dans ce cas-ci un processus d'examen environnemental devrait avoir lieu étant donné que les réacteurs sont hors service depuis une longue période.» OPG ne s'y est pas opposé.

Dans ce domaine, c'est la terminologie qui nous pose des problèmes. Je veux parler des termes «examen préalable» et «examen par un comité». L'examen préalable donne l'impression qu'il s'agit d'un examen de deuxième classe par rapport à l'examen par un comité, ou un examen incomplet. Cependant, si j'ai bien compris, si on avait un champ de verdure à Pickering où l'on envisageait de construire une centrale nucléaire ou de creuser une mine, alors un examen par un comité aurait été plus complet pour évaluer l'impact socio-économique dans la collectivité et toutes les autres choses qu'il faut examiner dans un tel cas.

already have a mine or a plant, and it is something that the Atomic Energy Control Board suggests.

As I understand it, there is no compromise in terms of quantity or quality of review when it comes to what we are all concerned about: that is, whether this plant is safe to start up. That is the bottom line for the people of Pickering. There is no compromise on the detailed level of review in terms of safety.

On that side of the equation, I am happy that there was an environmental assessment review. I am pleased with the decision of the Atomic Energy Control Board that the screening level was the appropriate level. The plant already exists. Providing intervenor funding and going through a lengthy panel review might be good for intervenors, but it would not necessarily improve the quality of safety.

It was a good initiative for OPG to give money to the community to fund evaluations if they were not happy. Overall, I am quite pleased and happy with the decisions made by the Atomic Energy Control Board. I believe they are right ones.

Senator Finnerty: You do not agree with an independent panel review?

Mr. Murphy: If I thought that the panel review would give us more information on whether the plant was safe to start up, I would be in favour of it. However, I do not think it will do that. In very simple terms, I think that it would add to the length of the review, which would add to the cost of the project, which would make it less economical to bring back. One of the reasons we have been supportive of the government's initiative to create competition in electricity in Ontario is that we want competition in order to bring rates down, because that affects not only us and our jobs, but the economy and competitiveness of Ontario.

I am opposed to anything that increases cost to ratepayers in Ontario, which a panel review would do without adding to quality and safety. I would prefer to spend that money on improving equipment in the plant rather than spending it on intervenor funding that will not improve the quality of the plant.

Senator Kenny: Mr. Murphy, I asked why you are not in favour of a program that would provide for fitness-for-duty tests; in other words, tests to see if members working in critical locations have been using mind-altering substances, those being drugs or alcohol. If I understood the answer correctly, you are in favour of it in a general sense, but you are not in favour of it if it identifies individuals. Have I interpreted your answer correctly?

Mr. Murphy: Almost. To clarify, we are on record as being in favour of a fitness-for-duty program. We want to ensure that employees are fit for work. We are in complete agreement there. The one area of concern that must be considered is the legislation. We cannot simply put a drug testing program in place only to

L'examen préalable, c'est plutôt lorsqu'on a déjà une mine ou une centrale et c'est quelque chose que propose la Commission de contrôle de l'énergie atomique.

Si j'ai bien compris, il n'y a aucun compromis sur le plan de la quantité ou de la qualité de l'examen pour ce qui est de ce qui nous préoccupe tous, c'est-à-dire déterminer si cette centrale peut être remise en marche en toute sécurité. Voilà ce qui est important pour les gens de Pickering. Il n'y a aucun compromis sur le plan d'un examen détaillé de la sécurité.

À cet égard, je suis heureux qu'il y ait eu un examen d'évaluation environnementale. Je suis heureux de la décision de la Commission de contrôle de l'énergie atomique de faire faire un examen préalable. La centrale existe déjà. Fournir une aide financière aux intervenants et faire faire un long examen à un comité est peut-être une bonne chose pour les intervenants, mais cela n'améliorerait pas nécessairement la qualité de la sécurité.

C'était une bonne initiative pour OPG de donner l'argent à la communauté pour financer les évaluations si les gens n'étaient pas satisfaits. De façon générale, je suis assez satisfait et heureux des décisions prises par la Commission de contrôle de l'énergie atomique. Je pense que ce sont de bonnes décisions.

Le sénateur Finnerty: N'êtes-vous pas d'accord avec un examen par un comité indépendant?

M. Murphy: Si je pensais qu'un tel examen nous donnerait davantage d'information pour déterminer s'il est sécuritaire de remettre la centrale en marche, je serais en faveur d'un tel examen. Cependant, je ne pense pas que ce soit le cas. Je pense tout simplement que cela ne ferait que rallonger l'examen, ce qui ajouterait au coût du projet et rendrait la remise en marche encore moins économique. L'une des raisons pour lesquelles nous appuyons l'initiative du gouvernement de créer de la concurrence dans le secteur de l'électricité en Ontario, c'est que nous voulons que la concurrence fasse baisser les tarifs, car cela affecte non seulement nous et nos emplois, mais aussi l'économie et la compétitivité de l'Ontario.

Je suis contre tout ce qui ferait augmenter les coûts pour les contribuables en Ontario, ce que ferait un examen par un comité sans ajouter quoi que ce soit à la qualité et à la sécurité. Je préférerais que l'on dépense cet argent pour améliorer le matériel dans la centrale plutôt que pour donner une aide aux intervenants, ce qui n'améliorera pas la qualité de la centrale.

Le sénateur Kenny: Monsieur Murphy, je vous ai demandé pourquoi vous n'étiez pas en faveur d'un programme qui prévoirait des tests d'aptitude au travail; en d'autres termes, des tests pour déterminer si les employés qui travaillent dans des endroits critiques ont utilisé des substances psychodysléptiques, que ce soit de la drogue ou de l'alcool. Si j'ai bien compris votre réponse, vous êtes en faveur dans un sens général, mais vous n'êtes pas en faveur d'un tel programme s'il identifie les individus. Ai-je bien compris votre réponse?

M. Murphy: Presque. Précisons que nous avons déclaré publiquement être favorables à un programme d'aptitude au service. Nous voulons que les employés soient en forme pour travailler. Nous sommes tout à fait d'accord sur ce point. Le problème, c'est la législation. On ne peut pas se contenter de

have it challenged next week and find out that we are in violation of the legislation and therefore the program is shut down.

The first step in the process is to be confident that no one in those plants is unfit for work. We want to have a testing program in place to ensure that no one is unfit for work. We are supportive of that.

If you do not link the results with individuals, you do not end up with legal challenges, and everything is fine so long as the tests come back negative. If the results suggest that people in the plants are unfit, then we need to go to the next step, which is to put in place a testing program that would identify individuals without violating the legislation — in other words, one that would withstand a challenge. However, before going to that second stage, we should not try to fix a problem that does not exist.

Senator Kenny: I should like to spend some time on this area, because I want to be very clear on it. Am I correct that you would be in favour of having everyone tested on a regular basis to find out whether anyone has a drug or alcohol problem and then, if some tests come back positive, you would proceed to the next stage where you would identify those people?

Mr. Murphy: Yes. One step at a time is the approach that we think makes sense: We do not think that it makes sense to go to the thousands of workers in the nuclear plants, with no evidence of a problem, and say that we must embark upon massive, individualized drug testing of everyone. We are suggesting that we take it one step at a time.

We have, with the employer, put in place a fitness-for-duty procedure that does not include testing. However, we are not opposed to testing so long as it does not identify individuals at the moment.

Senator Kenny: Why would you not want to identify someone who is not capable of working? I cannot image you wanting to be at work with someone who is under the influence of drugs or alcohol.

Mr. Murphy: I agree, senator; none of us do. However, there are laws that would have to be changed in order to successfully put such a program in place.

Senator Kenny: What are these laws?

Mr. Murphy: The Ontario Human Rights Code, as an example, says that you cannot discriminate against an individual that has an addiction.

Senator Kenny: I watch the testing of athletes on a regular basis. We all know that athletes are tested on a random basis, including Ontario athletes. I do not see a human rights issue coming up there. I have worked in the oil and gas industry and no one gets onto a rig without being tested. On an oil rig the danger is that a co-worker will be injured. The danger in your type of operation could affect many more than just the workers.

mettre en place un programme de tests qui sera contesté dès la semaine suivante, déclaré contraire à la loi, et qu'il faudra supprimer.

Au départ, il faut avoir la certitude que tous les travailleurs des centrales sont en état de faire leur travail. Nous souhaitons qu'on mette en place un programme de tests permettant de les vérifier. Nous y sommes favorables.

Si les résultats ne sont pas identifiés, il n'y a pas de contestation judiciaire et tout se passe bien tant que les résultats restent négatifs. Si l'on constate que certains travailleurs ne sont pas aptes au travail, il faut passer à l'étape suivante, qui consiste à mettre en place un programme de tests où les travailleurs seront identifiés, mais qui ne portera toutefois pas atteinte à la loi — autrement dit, un programme qui ne succombera pas à la première contestation. Mais avant de passer à cette deuxième étape, évitons de régler un problème qui n'existe pas.

Le sénateur Kenny: J'aimerais rester quelque temps sur ce sujet, car je tiens à éviter toute ambiguïté. Est-ce que vous êtes en faveur de tests universels à échéance régulière pour déterminer si un employé a un problème de toxicomanie et, en cas de tests positifs, êtes-vous prêts à passer à l'étape suivante qui comporte l'identification des employés en question?

M. Murphy: Oui. La formule étape par étape est la plus souhaitable à notre avis. Il est inconcevable de s'en prendre au millier de travailleurs des centrales nucléaires si on n'a pas la preuve de l'existence d'un problème, et d'imposer des tests systématiques et individualisés de dépistage de drogue pour chaque travailleur. Nous considérons qu'il faut procéder étape par étape.

Avec l'employeur, nous avons mis en place une procédure de contrôle de l'aptitude au travail qui ne comporte pas de tests. Cependant, nous ne sommes pas opposés à des tests, à condition que pour l'instant, l'employé ne soit pas identifié.

Le sénateur Kenny: Pourquoi faudrait-il éviter d'identifier quelqu'un qui n'est pas capable de travailler? Je ne peux pas concevoir que vous acceptiez de travailler avec quelqu'un qui est sous l'effet de la drogue ou de l'alcool.

M. Murphy: Je suis d'accord, sénateur; aucun d'entre nous ne l'accepterait. Cependant, il faudrait modifier certaines lois pour réussir à mettre en place un tel programme.

Le sénateur Kenny: Quelles lois?

M. Murphy: Le Code ontarien des droits de la personne, par exemple, interdit la discrimination contre les toxicomanes.

Le sénateur Kenny: Je vois que l'on soumet régulièrement les athlètes à des tests. Nous savons tous qu'on leur impose à l'improviste des tests de dépistage, même en Ontario. Je ne vois pas en quoi cela pose une question de droits de la personne. J'ai travaillé dans le secteur du pétrole et du gaz, où personne ne peut accéder à un puits de forage sans avoir subi de tests. Sur un puits de pétrole, un travailleur risque de provoquer des blessures à ses compagnons de travail. Chaque activité comporte des dangers pour tous les autres travailleurs.

Mr. Pigeau: It is my understanding that, under the Human Rights Code, you can test new hires but not existing employees. We have a fitness-for-duty policy in the nuclear industry through which supervisors are trained to watch out for things that could be considered unfitness for duty. We do have a random drug testing program for our truck drivers who enter into the United States, but that is the only instance of it.

It is my understanding that under the Human Rights Code you can test people before you hire them but not once they are working for you. That would be a violation of their human rights unless you can prove that there is a problem.

Senator Kenny: Why is it okay to test truck drivers going into the United States and not an operator who could cause a meltdown?

Mr. Pigeau: That is because the law in the United States is that drivers entering the country must be tested.

Senator Kenny: Would you be in favour of the law being changed to ensure that you could be tested on a regular basis?

Mr. Pigeau: I understand that there have been a couple of court cases that have disallowed that.

Senator Kenny: As vice president of a union, is this not something that you would push for to ensure the safety of your fellow workers and the families that live next door?

Mr. Murphy: The answer to your question would be absolutely yes, if we do the first stage. I am a firm believer that we need to ensure that we have a problem before we try to fix it. Let us assume that we are trying to ensure that no one in a nuclear power plant is unfit for work, which is a legitimate concern.

To accomplish that, we propose a screening program, a testing program that does not identify the individual but provides results to show that there are no problems. If everyone is okay, then the program can continue and you need not change the legislation to require personal-identity testing. If at some stage in the future, negative results appear, you can do the more complicated task and consider changing the legislation to require personal testing based on rational and logical reasons.

Senator Kenny: Who are you kidding? Are nuclear industry workers the only people in society with no drug or alcohol problems? You know as well as I that a certain percentage of your union members, as in any population, will have these problems. Why do you not want to identify them?

Mr. Murphy: I do, senator, but I am suggesting the two approaches that I think make sense. We do not have control over changing the legislation. If we did not have the restrictions under the legislation, perhaps this would be less of a problem.

Senator Kenny: Would you suggest a change in the legislation to fix the problem?

M. Pigeau: À ma connaissance, le Code des droits de la personne permet des tests sur les nouvelles recrues, mais non pas sur les employés en place. Il existe dans le secteur nucléaire une politique d'aptitude au travail par laquelle les surveillants sont formés pour détecter les signes d'inaptitude au travail. Nous avons un programme de dépistage des toxicomanies à l'improviste pour les chauffeurs de camion qui vont aux États-Unis, mais c'est le seul cas.

Pour autant que je sache, le Code des droits de la personne permet de soumettre les nouvelles recrues à des tests, mais pas les travailleurs qui ont déjà été recrutés. À moins d'une preuve de l'existence d'un problème, de tels tests constitueraient une atteinte à leurs droits.

Le sénateur Kenny: Serait-il normal de soumettre à des tests les chauffeurs de camion qui vont aux États-Unis, mais pas un technicien qui peut provoquer la fusion d'un réacteur?

M. Pigeau: D'après la loi américaine, les chauffeurs qui franchissent la frontière doivent être soumis à des tests.

Le sénateur Kenny: Seriez-vous favorables à une modification de la loi qui prévoirait des tests à intervalles réguliers?

M. Pigeau: Je crois que la jurisprudence l'interdit.

Le sénateur Kenny: En tant que vice-président d'un syndicat, est-ce que vous ne pourriez pas le demander pour assurer la sécurité de vos compagnons de travail et des familles qui vivent à proximité des centrales?

M. Murphy: Je réponds catégoriquement oui, à condition qu'on en reste à la première étape. Je suis convaincu qu'il faut prouver l'existence d'un problème avant d'essayer d'y remédier. Disons que nous essayons de veiller à ce qu'aucun travailleur des centrales nucléaires ne soit inapte au travail, et que c'est là une préoccupation légitime.

À cette fin, nous proposons un programme de dépistage qui n'identifie pas les travailleurs, mais dont les résultats permettront de prouver qu'il n'y a pas de problèmes. Si tout le monde est apte au travail, le programme pourra se poursuivre et il n'y aura pas lieu de modifier la loi pour imposer des tests comportant l'identification. Si des résultats négatifs apparaissent ultérieurement, on pourra passer aux choses plus compliquées et envisager de modifier la loi pour exiger des tests personnalisés, fondés sur des motifs rationnels et logiques.

Le sénateur Kenny: Vous plaisantez? Est-ce que les travailleurs du nucléaire seraient les seuls éléments dans la société qui n'aient pas de problèmes de drogue ou d'alcool? Vous savez tout aussi bien que moi qu'une certaine proportion des membres de votre syndicat a ces problèmes, comme n'importe quel groupe de la population. Pourquoi refusez-vous de les identifier?

M. Murphy: Je ne refuse pas, sénateur, mais je propose deux formules qui me paraissent indiquées. Nous ne pouvons pas décider de modifier la loi. Si la loi ne nous imposait pas de restrictions, le problème serait moins évident.

Le sénateur Kenny: Est-ce que vous pensez qu'il faut modifier la loi pour régler le problème?

Mr. Murphy: We want to be sure that we are fixing a problem. That is our only point. Within our power plants, as Mr. Pigeau explained, we have rigorous training of our supervisory staff to monitor signs and symptoms that can be picked up within the workplace. That exists right now.

We have an active employee-family assistance program within the workplace for the union members. If anyone starts to develop a problem that could impact on their work, there is a process whereby these representatives can take them out of the work location and get them the help they need.

It will be much easier to explain to our members that we support a change in the legislation towards individualized testing, if it is being done because our random testing across the organization has shown that some people are unfit for work, requiring us to fix the problem. There will be more of a buy-in and it makes more logical sense to proceed on that basis.

Senator Kenny: What seems to make more logical sense is to have someone independent of the union conducting the tests. There is a great danger that people who are part of the union, who are taking care of their own, may overlook something. It is irresponsible to suggest that the union can handle this as a part of the family.

Mr. Murphy: I would be quite supportive, as I am sure my colleagues would, to have the testers be completely independent from the company and the union. A specialized company can do the testing.

Senator Kenny: My other question involves searching people who are coming in and going out. I understand your union is not in favour of searching. Is that correct?

Mr. Murphy: Certainly, we would be in favour of searching people entering or leaving, if there was a reason or a suspicion, or if it was being done on a random basis, but we do not want institutionalized searches of individuals.

I have been doing this work for many years, representing people's issues. We have about 30 work locations. I have learned that any workforce will eventually act the way they are treated. If you treat people like criminals, then they will likely end up acting like criminals. If you treat people like children, they will act that way. We say it makes more sense to treat people with dignity and respect.

Most people who go to work are respectable, hard-working, decent people. That is how they should be treated. If you treat them like criminals or drug-abusers, you will not create the constructive, positive work environment that you want. There must be a balance between ensuring security and safety in a nuclear plant and being progressive. This is Canada, not some third-world country. We have different standards and ethics for how we treat our citizens. That is our approach as a union.

Senator Kenny: Mr. Murphy, your union works in a very special industry, not in a run-of-the-mill industry. It is a unique industry. You talk about people being treated in a degrading way if

M. Murphy: Nous voulons être certains de devoir régler un problème. C'est notre seule exigence. Comme l'a expliqué M. Pigeau, le personnel de surveillance de nos centrales nucléaires est formé spécifiquement pour détecter les signes et les symptômes d'inaptitude au travail. Tout cela existe déjà.

Nous avons un excellent programme d'aide aux familles de nos syndiqués. Si un employé commence à manifester un problème qui peut avoir des répercussions sur son travail, ses représentants peuvent le faire sortir et lui procurer l'aide dont il a besoin.

Il sera beaucoup plus facile d'expliquer à nos membres que nous sommes favorables à un changement législatif permettant des tests individualisés si l'on peut montrer que les tests à l'improviste ont indiqué que certains employés sont inaptes au travail, ce qui nous oblige à régler le problème. Les syndiqués seront plus prêts à l'accepter et il est plus logique de procéder de cette façon.

Le sénateur Kenny: Ce qui serait plus logique, ce serait de faire réaliser ces tests par quelqu'un qui ne relève pas du syndicat. Des agents du syndicat qui devraient s'occuper des syndiqués risquent de laisser passer certaines choses. Il n'est pas raisonnable de demander au syndicat de s'en occuper pour ses membres.

M. Murphy: Je suis tout à fait prêt à accepter que les tests soient effectués par un organisme qui ne dépende ni de l'employeur, ni du syndicat. Ce pourrait être une société spécialisée.

Le sénateur Kenny: J'ai une autre question concernant les fouilles sur les personnes qui pénètrent dans une centrale ou qui en sortent. Je suppose que votre syndicat n'est pas favorable à de telles fouilles, n'est-ce pas?

M. Murphy: Non, nous ne nous opposons pas à ce qu'on fouille ceux qui entrent ou qui sortent, si l'on a des motifs de les soupçonner, ou si les fouilles sont faites au hasard, mais nous ne voulons pas de fouilles individuelles institutionnalisées.

Je représente les intérêts des travailleurs depuis des années. Nous avons une trentaine de lieux de travail. J'ai constaté que tous les travailleurs finissent par réagir à la façon dont on les traite. Si on les traite comme des criminels, ils risquent de finir par se comporter comme des criminels. Si on les traite comme des enfants, ils se comporteront de façon puérile. Nous affirmons qu'il est beaucoup plus utile de les traiter avec dignité et respect.

La plupart des travailleurs sont des gens respectables, qui n'ont pas peur de travailler. Il convient de les traiter en conséquence. Si on les traite comme des criminels ou des toxicomanes, il sera impossible de créer le milieu de travail valorisant auquel chacun aspire. Il faut respecter un certain équilibre entre les exigences de sécurité dans une centrale nucléaire et les impératifs de progrès. Nous sommes au Canada, et non pas dans le tiers monde. Nous avons des conceptions différentes sur la façon de traiter les citoyens. C'est du moins notre point de vue en tant que syndicat.

Le sénateur Kenny: Monsieur Murphy, votre syndicat évolue dans un domaine d'activité très spécial, et non pas dans une industrie ordinaire. Vous dites qu'il serait dégradant d'imposer des

they are searched. I am searched every time I get on an airplane. I do not feel degraded or treated as a criminal. I understand that there is a special risk involved if people are taking things onto airplanes that they should not. I do not feel bad about that. I understand the reason for that.

You and your colleagues work in a facility that, frankly, makes some people nervous. It is a vulnerable facility where someone may want to do damage. Why is it such a difficult problem to search people who are taking things in or taking things out?

Mr. Murphy: There are strict security procedures for getting into a nuclear power plant. You cannot simply walk in. You must go through a gate. You must have a pass identifying your car. If not, you are stopped by security and you need approval to get past the gate.

When you get beyond the gate and you get to the plant, there are additional security procedures. You must have a badge. There are monitors. There are rules and procedures for going from point A to point B. All of those security checks and balances are in place and they are quite rigorous in terms of approach.

If security has any reason to be suspicious, they can and they do act. We represent those people. Their job is to take whatever action is required. If they see a suspicious vehicle, it is their job to stop and search that vehicle. We encourage them to do that, to make sure that there is no danger to the plant or to the workers or to the community as a whole. We have a common shared interest in that.

Senator Kenny: So you have no objection to searching people entering or leaving?

Mr. Murphy: I have no objection to searching people entering or leaving a nuclear plant when, in the judgment of the security people, there is a reason to do so.

Senator Cochrane: You seem to have quite a relationship with this company as a union. I have never seen a union to be so warm and compatible with their company. You do not seem to have any problems whatsoever. May I ask first what your own employment background is? How long have you been president of the union? What are your credentials?

Mr. Murphy: I started out my working life back in Ireland. I served as an apprentice electrician starting in 1969. When I finished my apprenticeship, I worked in a shipbuilding yard. I worked in the merchant navy, travelling around for about five years, and that gave me my first exposure to Canada. I fell in love with Vancouver and decided to emigrate there.

When I stopped in Toronto on the way to Vancouver, I was offered a job with a company called Alfa Laval as an electrical technologist in Peterborough. After six months, Ontario Hydro were hiring control technicians in their nuclear branch and I joined them.

About three years after joining OHN as a control technician, I got involved in the union. In 1987, I began working full-time for the union, first as a vice-president representing our members in

fouilles à vos syndiqués. Moi, je suis soumis à une fouille à chaque fois que je prends l'avion, et je ne considère pas être traité de façon dégradante ou comme un criminel. Je comprends qu'il faut empêcher certaines personnes d'accéder aux avions avec des objets interdits. Je n'y vois rien de mal et je comprends pourquoi on agit ainsi.

Vous et vos collègues travaillez dans des installations qui suscitent une certaine nervosité. Elles peuvent être vulnérables à quelqu'un de mal intentionné. Pourquoi serait-il si difficile de fouiller les gens à l'entrée ou à la sortie?

M. Murphy: Il existe déjà des procédures de sécurité très strictes pour entrer dans une centrale nucléaire. On n'y entre pas comme dans un moulin. Il faut passer la grille d'entrée et présenter une carte identifiant la voiture. Sinon, l'agent de sécurité intervient et il faut obtenir une approbation pour franchir la grille d'entrée.

Une fois qu'on a franchi cette grille, on se retrouve à l'intérieur de la centrale, où s'appliquent d'autres procédures de sécurité. Il faut porter un macaron. Il y a des surveillants. Il y a des règles et des procédures à respecter pour aller d'un point A à un point B. Des mesures de contrôle et de sécurité très rigoureuses sont en place.

Si le service de sécurité a le moindre soupçon, il peut intervenir. Nous représentons les agents de sécurité. Ils ont pour mission de prendre toutes les mesures qui s'imposent. Lorsqu'ils voient un véhicule suspect, ils doivent l'intercepter et le fouiller. Nous les incitons à agir ainsi, afin d'éviter tout danger pour la centrale, pour les travailleurs et pour l'ensemble de la collectivité. C'est notre intérêt commun.

Le sénateur Kenny: Vous ne vous opposez donc pas aux fouilles à l'entrée et à la sortie?

M. Murphy: Je ne m'oppose pas aux fouilles à l'entrée ou à la sortie d'une centrale si les agents de sécurité les jugent nécessaires.

Le sénateur Cochrane: Votre syndicat semble avoir des relations très particulières avec l'employeur. Je n'ai jamais vu de syndicat aussi bien disposé envers l'employeur. Vous semblez n'avoir aucun problème avec lui. Pouvez-vous tout d'abord me parler de vos emplois précédents? Depuis quand êtes-vous président du syndicat? Quels sont vos antécédents?

M. Murphy: Ma carrière a commencé en Irlande. J'ai été apprenti-électricien à partir de 1969. À la fin de mon apprentissage, j'ai travaillé dans les chantiers navals. Ensuite, je suis entré dans la marine marchande, j'ai voyagé dans le monde entier pendant cinq ans, et je suis venu pour la première fois au Canada. J'ai été séduit par Vancouver et j'ai décidé d'émigrer.

En allant à Vancouver, je me suis arrêté à Toronto et on m'a offert un emploi d'électricien dans une société appelée Alfa Laval à Peterborough. Six mois plus tard, Ontario Hydro recrutait des techniciens de contrôle pour ses centrales nucléaires, et j'ai été engagé.

Après trois ans de travail comme technicien de contrôle à OHN, j'ai accepté des fonctions syndicales. En 1987, j'ai commencé à travailler à plein temps pour le syndicat, tout d'abord en tant que

the fossil, nuclear and construction branch of our union. In 1993, I became president of the union.

In terms of the relationship with the employer, what looks as a pretty cosy, warm relationship I would say is a healthy relationship, but we have been through all of the extremes — from the very militant, aggressive approach to dealing with the employer right to the relationship that we currently have with the employer. As I said, we have over 30 bargaining units at the moment.

The approach we take is that we can achieve much better objectives of representing our members' interests, whether their interests are health and safety or having an influence on things important to them in their daily work life, by working cooperatively with the employer. You get more success by trying to understand the employer's concerns and addressing them and, at the same time, trying to get them to understand our members' issues, rather than the traditional adversarial tug-of-war that seems to go on too often.

Senator Cochrane: You say the nuclear industry has been around now for 54 years, and there have not been any fatal accidents. Would you tell us about some of the minor accidents or what you would classify as minor accidents? There must be some incidents that one would not approve of or recall favourably.

Mr. Murphy: When I referred to there being no fatalities of our members during that whole period, I meant as a result of a nuclear accident. We certainly have had members killed on the job associated with the conventional side of the industry. An example is power line maintainers and electrocution accidents or falling accidents or automobile accidents.

Senator Cochrane: What about within the nuclear plants?

Mr. Murphy: In the nuclear plants, associated with the radioactive side of the plants, we have never had a fatality on that side.

Senator Cochrane: What about just an accident that is not a fatality?

Mr. Murphy: As in any industry, we do have day-to-day incidents, but, as I said in the presentation, there is such a centralized, controlled, proceduralized approach to how you do work in the nuclear side of the business that it really minimizes the frequency of those events occurring. Even highly skilled tradespeople have to go through a rigid process. This is one of the people challenges that we constantly have: someone who is highly skilled and trained say in the electrical field cannot just go out and use that knowledge to fix a piece of equipment. They must, and for solid, good reasons, follow an itemized, procedural process, step by step, each time to minimize the risk of any kind of accident.

We had one fatality recently at Pickering, which was not somebody from our bargaining unit. It was a security guard supervisor who had made a trip to the police station and was coming back to the plant in his vehicle and heading back toward the Pickering plant.

vice-président des syndicats des combustibles fossiles, du nucléaire et de la construction. En 1993, je suis devenu président du syndicat.

Pour ce qui est des relations avec l'employeur, je considère qu'elles peuvent sembler assez bonnes, mais je dirais que ce sont des relations saines, encore que nous soyons passés par tous les extrêmes — de l'attitude agressive et très militante envers l'employeur jusqu'aux bonnes relations actuelles. Encore une fois, nous avons actuellement 30 unités de négociation.

Nous considérons pouvoir atteindre de bien meilleurs objectifs dans la défense des intérêts de nos membres, qu'il s'agisse de santé ou de sécurité, ou d'exercer une influence sur des choses importantes dans le travail quotidien, en travaillant avec l'employeur dans un souci de coopération. On obtient davantage en essayant de comprendre et de satisfaire les préoccupations de l'employeur tout en l'amenant à comprendre les intérêts des travailleurs, plutôt que par le recours à la traditionnelle foire d'empoigne qui prévaut trop souvent.

Le sénateur Cochrane: Vous dites que l'industrie nucléaire existe depuis 54 ans et qu'il n'y a pas eu d'accidents graves. Pouvez-vous nous parler des accidents mineurs ou de ceux que vous considérez comme des accidents mineurs? Il doit bien y avoir des accidents qui laissent de mauvais souvenirs.

M. Murphy: Lorsque j'ai dit que pendant toute cette période nos membres n'avaient connu aucun accident mortel, je voulais parler des conséquences d'un accident nucléaire. Évidemment, des travailleurs ont été tués au travail, dans le cadre d'activités non spécifiquement nucléaires. Il y a des accidents, par exemple, dans l'entretien des lignes électriques, des électrocutions, des chutes et des accidents de la circulation.

Le sénateur Cochrane: Et à l'intérieur des centrales?

M. Murphy: Dans les centrales, il n'y a jamais eu d'accidents mortels pour cause de radioactivité.

Le sénateur Cochrane: Et les accidents non mortels?

M. Murphy: Comme dans toute industrie, il y a des accidents, mais comme je l'ai dit dans l'exposé, les activités sont soumises à des procédures précises et à un contrôle central, de sorte que les accidents sont peu fréquents. Même les travailleurs hautement qualifiés sont assujettis à une procédure rigide. Nous recevons d'ailleurs constamment des plaintes à ce sujet: des travailleurs hautement qualifiés en électricité, par exemple, ne peuvent pas se contenter de leurs connaissances pour réparer un appareil. Ils doivent, pour des raisons très précises, suivre une procédure bien définie et procéder étape par étape, toujours pour éviter toute forme d'accident.

Il y a eu récemment un accident mortel à Pickering, qui ne concernait pas quelqu'un de notre unité de négociation. C'était un agent de maîtrise du service de sécurité qui a dû se rendre au poste de police et qui revenait dans son véhicule vers la centrale de Pickering.

Senator Cochrane: It had nothing to do with the plant?

Mr. Murphy: No, but it was still regarded as an accident.

Senator Cochrane: How many times would you say work has stopped because of unsafe working conditions?

Mr. Murphy: Over the years, it has stopped many times, but in recent years it has been less and less. Originally, when we were back in the phase of the relationship being very traditional and adversarial, then that sort of adversarial relationship contaminates the whole environment. It is hard to be in an environment where there are traditional, adversarial labour and management relations and not have it pollute the environment. When an environment gets polluted, you find, not in every case but in general, that if a worker goes to the supervisor with a concern, the supervisor, because it is an "us and them" syndrome, will take the position of, "Go away with your concern." When we had more traditional, adversarial, labour-management relations, we tended to have more work refusals, because everything got bumped up a notch before it was addressed.

Today I would say that we have far fewer, and very infrequent, formal types of work refusals. There are hundreds of incidents of members identifying concerns for supervision or for the joint health and safety committee, saying, "Here is the issue, and here is the concern." The general emphasis now is in terms of everyone recognizing that we need to work together; so if concerns are being brought forward, that is a good thing, not a bad thing. It is not a matter of challenging management's authority. We want people on the front lines identifying concerns and telling us when they see problems.

Senator Cochrane: How would you describe the current status of labour and management relations?

Mr. Murphy: As in any organization, it is not perfect. We certainly have opportunities for improvement in terms of our labour-management relations. However, overall, I would say that our relationships are quite healthy in terms of labour-management relations within the plants.

Senator Wilson: You said the right to stop unsafe work is rarely used. Can you tell me the instances in which it was used?

Mr. Murphy: I will refer that to my colleagues for specific examples.

Mr. Peter Falconer, Health and Safety Chair for Sector 1, Chief Steward, Pickering Plant, Power Workers' Union: I need to clarify whether you are talking about the health and safety members' right to shut down or an individual member's right to refuse unsafe work.

Senator Wilson: The latter.

Mr. Falconer: We have had incidents at the facility at Bruce of work refusals. The last work refusal that I can recall would be possibly back some years ago with the carbon 14 issue. That was quite a number of years ago. In the mid-1980s that was one of the big issues.

Le sénateur Cochrane: Cela n'avait donc rien à voir avec la centrale, n'est-ce pas?

M. Murphy: Non, mais c'était quand même un accident.

Le sénateur Cochrane: À votre avis, combien de fois le travail a-t-il été interrompu à cause de conditions de travail dangereuses?

M. Murphy: Il a été interrompu à maintes reprises, mais de moins en moins souvent ces dernières années. Initialement, à l'époque où nous avions des relations de travail conventionnelles caractérisées par l'antagonisme, cet antagonisme contaminait tout l'environnement de travail. Il est rare que des relations antagonistes entre les travailleurs et la direction n'aient pas pour effet de polluer le milieu de travail, et, en général, dans une telle situation, si un travailleur fait part d'un problème à son supérieur hiérarchique, celui-ci a tendance à le rabrouer. Du temps où nous avions des relations d'antagonisme, les refus de travailler étaient plus nombreux, car il fallait toujours monter d'un cran avant de pouvoir résoudre un problème.

Je dirais qu'aujourd'hui les cas officiels de refus de travailler sont beaucoup plus rares. Il y a des centaines de cas où des syndiqués font part d'un problème à leur supérieur hiérarchique ou au comité mixte de santé et de sécurité. Tout le monde reconnaît aujourd'hui qu'il faut travailler ensemble, et lorsque quelqu'un expose un problème, c'est considéré comme une bonne chose. Il ne le fait pas pour contester l'autorité de la direction. Nous voulons que le travailleur de base détecte les problèmes et nous en parle.

Le sénateur Cochrane: Comment qualifiez-vous l'état actuel des relations entre les travailleurs et la direction?

M. Murphy: C'est comme partout, elles ne sont pas parfaites. Il est toujours possible d'améliorer les relations entre les travailleurs et la direction, mais dans l'ensemble je dirais que ce sont des relations très saines.

Le sénateur Wilson: Vous dites que le droit d'arrêter le travail pour cause de conditions dangereuses est rarement invoqué. Pouvez-vous me citer des cas où il l'est?

M. Murphy: Je vais demander à mes collègues de donner des exemples précis.

M. Peter Falconer, président du comité de santé et de sécurité pour le secteur 1, délégué syndical en chef, centrale de Pickering, Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique: Est-ce que vous parlez des droits des membres du comité de santé et sécurité au travail d'interrompre le travail, ou du droit de chaque travailleur de refuser de travailler pour cause de conditions dangereuses?

Le sénateur Wilson: De ce dernier droit.

M. Falconer: À la centrale de Bruce, il y a eu des cas de refus de travailler. Le dernier dont je me souviens remonte à plusieurs années et concernait le carbone 14. Au milieu des années 80, c'était un problème important.

I do not want to take away from what Mr. Murphy is saying. Workers do have concerns. Workers bring those concerns forward. They do not always have to go to the point of saying, "I am refusing to do that work." I would say there is an opportunity for those workers to discuss the issue with the supervisor and have the issue dealt with immediately. It is seldom that we have to go that far.

Senator Wilson: However, it has happened?

Mr. Falconer: Yes. I would guarantee to the senators that the members have no issue with taking that forward if they believe there is a problem and they are being asked to do unsafe work. They will bring that up and deal with that with management immediately. They also have the reinforcement of our joint health and safety committee members who are trained to address those kinds of concerns, and they would be immediately involved in any formal work refusal process.

Senator Wilson: At what point do labour-management problems threaten to compromise safety, in your experience, or have they done this? If so, how have they done this?

Mr. Murphy: If my colleagues have different viewpoints, I encourage them to jump in. We have never reached that point, I don't believe. As I said, like any organization, we have highs and lows in terms of labour-management relations, but I do not think we have ever reached a point, even on the lows of our labour-management relations, where health and safety was threatened. In any of the practical examples of health and safety issues within the plants, if they are unresolved through workers identifying them to the supervisors or talking with the health and safety representatives, we have a process that is built in for dealing with them. The Ministry of Labour gets called in, and they trigger the investigation and figure out the issue and what needs to be done to resolve the matter.

We are not in an industry where someone has the right to say, "Keep working and keep going down that path and, therefore, compromise safety." A number of safeguards are automatically built in. If someone has concerns, they are brought up and must be dealt with, and ultimately a third party is brought in to resolve those issues, if the parties cannot agree to resolve them themselves.

Senator Wilson: You were asked about a panel review, and your response was that a panel review would not add any new information but would take extra time. How do you know that? I am astonished that you have made the assumption that public input would not add to the level of safety in the form of public review.

Mr. Murphy: The process that the Atomic Energy Control Board set up allows for complete and total public involvement and input, especially community leadership input. That was an important part of our process in terms of supporting the screening level. The Atomic Energy Control Board allowed any groups or members or organizations that wanted to hand in their submissions or offer suggestions or have their concerns addressed before the Pickering A restarts to do so. The process allows that to happen.

Je ne peux que renchérir sur ce qu'a dit M. Murphy. Les travailleurs ont des préoccupations. Ils les expriment. Ils n'ont pas toujours besoin de refuser un travail pour autant. Je peux dire qu'ils ont toujours l'occasion d'en discuter avec leur supérieur hiérarchique et d'obtenir une solution immédiate. Il est rare qu'on doive se rendre jusqu'à un refus officiel.

Le sénateur Wilson: Pourtant il y en a parfois, n'est-ce pas?

M. Falconer: Oui. Je peux vous garantir que nos membres n'hésitent pas à recourir à leurs droits s'ils estiment qu'il y a un problème et qu'on leur demande de travailler dans des conditions dangereuses. Ils exposent le problème et en font part immédiatement à la direction. Ils peuvent aussi obtenir l'appui de notre comité mixte de santé et de sécurité au travail, qui est formé pour résoudre les problèmes de ce genre et qui interviendrait immédiatement dans une procédure officielle de refus de travail.

Le sénateur Wilson: À partir de quand les problèmes de relations entre les travailleurs et la direction risquent-ils de compromettre la sécurité, d'après vous? Est-ce que de tels cas se sont produits? Et que s'est-il alors passé?

M. Murphy: Si mes collègues ont des points de vue différents, je les invite à intervenir. À mon avis, nous n'avons jamais atteint une telle situation. Comme je l'ai dit, les relations de travail connaissent des hauts et des bas, comme dans tout organisme, mais même quand elles sont dans le creux de la vague, je ne pense pas qu'elles en viennent jamais à menacer la santé et la sécurité. Dans tous les exemples pratiques de problèmes de santé et de sécurité dans les centrales, si un problème ne peut être résolu lorsque le travailleur en fait part à son supérieur ou aux membres du comité de santé et de sécurité, on déclenche alors une procédure pour le régler. On appelle le ministre du Travail, qui ordonne une enquête, élucide le problème et prend les mesures nécessaires pour le résoudre.

Dans notre secteur d'activité, personne n'a le droit de forcer les travailleurs à continuer le travail, quitte à compromettre la sécurité. Les mesures de sauvegarde interviennent automatiquement. Si un travailleur a des problèmes, il les expose, et la direction doit les régler, faute de quoi une tierce partie doit intervenir pour les résoudre.

Le sénateur Wilson: On vous a posé une question sur un comité d'examen, et vous avez répondu qu'un tel comité retarderait les choses et n'apporterait aucune information nouvelle. Comment pouvez-vous le savoir? Je suis surprise de vous entendre supposer que la consultation pour l'intervention du public n'améliorerait pas le niveau de sécurité.

M. Murphy: La procédure fixée par la Commission de contrôle de l'énergie atomique permet une pleine participation du public, notamment des autorités locales. C'était un élément important pour l'appui que nous avons accordé à l'examen préalable. La Commission de contrôle de l'énergie atomique a permis à tout groupe, individu ou organisme qui le souhaitait, de présenter un mémoire ou des propositions avant la remise en service de Pickering A.

Senator Wilson: The question concerned screening and public review. Your answer was that public review would take more time and would not add anything — at least, to your knowledge.

Mr. Murphy: No, not the public review. Public input is very important in this process. The difference is that the panel review was designed more for green-field starting. That is to say, if you have never had a power plant, the panel review looks at the whole, broader, socio-economic impact on the community as a whole of building a nuclear plant. That begs the question: If you already have a nuclear plant, do you need that level of detail? If so, does it add any level of safety?

Senator Wilson: Your assumption was that it would not.

Mr. Murphy: Right.

Senator Wilson: Why would it not?

Mr. Murphy: The plant was already there. Evaluating whether or not we should have a nuclear plant in Pickering does not add value in terms of safety. The plant is already there. The issue is whether or not the plant is safe to start up.

I am all in favour of spending whatever money it takes and allowing as much opportunity as possible for input, technical analysis and evaluations to ensure a comfort level to start up that plant. However, I am not in support of a review about whether or not we should have a power plant there in the first place, because it is already there. That is the difference between the panel review and the screening level review.

Senator Christensen: You have touched on a number of things that have been touched on for clarification. I thank you for being here and taking the time to answer our questions. We seem to have a quite a few.

To follow up both Senator Finnerty's questions and previous questions on the screening level review as opposed to the public panel, I take it that you are quite comfortable with that, but is there not a great importance there for the public to have a better public level of comfort? Surely it is important to the industry, if it is to survive, to have a public that is not only comfortable with what is going on but also feels that it is part of the process. Is there not great value in that? Whether it is a safety concern or something else for which you do not feel anything would be gained by having a public panel, would there not be great value in having public input because of the confidence that the public would gain from having some input and knowing they were part of the process?

Mr. Murphy: As someone who lives in Pickering, I think I have a fairly good understanding of the community there. The average person in Pickering is not spending time worrying about whether it is a screening level review or a panel level review. In fact, I am not sure they fully understand the difference. They really want to know whether or not the plant is safe to start up. The screening level review, as our legal and technical experts tell us, deals with the full scope of issues associated with that

Le sénateur Wilson: La question portait sur l'examen préalable et l'intervention du public. Vous avez dit que l'intervention du public retarderait les choses et n'apporterait rien de plus, du moins à votre connaissance.

M. Murphy: Non, pas l'intervention du public. Elle est très importante dans cette procédure. La différence, c'est que le comité d'examen a été conçu davantage pour les centrales créées de toutes pièces. Dans une localité qui n'a jamais eu de centrale nucléaire, le comité d'examen considère l'ensemble des conséquences socio-économiques de la centrale pour la collectivité. Nous nous demandons si ce niveau de détail est nécessaire dans le cas où une centrale existe déjà. Et dans l'affirmative, est-ce que cela peut améliorer la sécurité?

Le sénateur Wilson: Et vous supposez que cela ne l'améliore pas.

M. Murphy: C'est exact.

Le sénateur Wilson: Pourquoi?

M. Murphy: La centrale est déjà là. On peut se demander s'il devrait y avoir une centrale nucléaire à Pickering, mais cela ne peut en rien améliorer la sécurité. La centrale est déjà là. La vraie question, c'est de savoir si au départ la centrale présente un danger ou non.

Je suis tout à fait d'accord pour qu'on dépense tout l'argent nécessaire, pour qu'on fasse toutes les consultations possibles, toutes les analyses techniques et toutes les évaluations de façon à convaincre tout le monde avant le lancement d'une centrale. Cependant, j'estime qu'il n'y a pas lieu de s'interroger sur l'opportunité d'une centrale une fois qu'elle est construite. C'est la différence entre le comité d'examen et l'examen préalable.

Le sénateur Christensen: Vous avez apporté un certain nombre de précisions qui vous ont été demandées. Je vous remercie d'être venus et d'avoir pris le temps de répondre à nos questions. Apparemment, nous en avons beaucoup à poser.

Pour reprendre les questions du sénateur Finnerty et les questions précédentes sur l'examen préalable par opposition à un comité public, je suppose que cela vous convient parfaitement, mais n'est-il pas important que le public soit rassuré? C'est certainement important pour l'industrie, mais si elle veut assurer sa survie, il faut non seulement que le public accepte les centrales, mais aussi qu'il participe au processus de consultation. Cela ne vous paraît-il pas indispensable? S'il existe un problème de sécurité ou autre pour lequel il n'y a pas lieu, à votre avis, de consulter le public, ne pensez-vous pas qu'il soit néanmoins utile de le consulter pour gagner sa confiance en le faisant participer au processus?

M. Murphy: J'habite à Pickering, et je pense avoir une bonne compréhension de l'opinion publique locale. À Pickering, l'homme de la rue ne passe pas son temps à se demander s'il faut un examen préalable ou un comité d'examen. En fait, je ne suis pas certain qu'il saisisse parfaitement la différence. Ce qu'il veut, c'est savoir si on peut mettre la centrale en service en toute sécurité. De l'avis de nos experts techniques et juridiques, l'examen préalable porte sur toute la gamme des questions

question: Is that plant safe to start up? The panel review would look at that component and add the element that we think is a waste of money and time, namely, should there be a nuclear power plant built in the community or not?

Senator Finnerty: Is the screening review an independent review outside the company?

Mr. Murphy: Yes. More important, the whole process about the screening level review is being driven by the Atomic Energy Control Board, which is the regulator or the watchdog for the nuclear industry in Canada.

If we want to talk about public confidence, it is important that there is a confidence level in supporting the decisions that their board and their staff make with respect to regulating the nuclear industry. The community wants to believe that the body that regulates the nuclear industry — and, they look at the B plants, the Darlington plants, the Bruce plants and the rest of the nuclear industry — is competent and capable in its decisions and in what it does.

Senator Christensen: You are saying that the screening review is done independently?

Mr. Murphy: Independent of OPG, yes.

Senator Christensen: Who is doing the screening review?

Mr. Murphy: The Atomic Energy Control Board — the regulator — is doing it.

Senator Christensen: Just to touch on the testing for substance abuse, other than the training of the supervisors and workers in the plant to recognize when substance abuse may be a problem, is there any other anonymous testing occurring? You said if that kind of abuse was identified, the next step could be taken. Currently, is there any testing of persons anonymously so that, while you cannot identify them, nevertheless that testing is taking place?

Mr. Murphy: The only case I am aware of is for the drivers we represent, who are going into the U.S. Testing is being done there.

Senator Christensen: It seems that that is not taking place and that we are depending on families and co-workers. I worked as an executive director in a drug and alcohol centre for a number of years dealing with clients, family and co-workers, and I can say that both the denial and the ability of people to mask these things is very real, until they get to the point where no one can handle it anymore, and at that point, it has gone beyond what you would want to be working around in this kind of plant.

We have heard evidence about the concern regarding the fire suppression upgrading and the fact that it is being done at a lower cost so that the cheapest system is being installed. Do you have concerns in that area?

Mr. Murphy: On fire safety?

soulevées par la mise en service de la centrale. Le comité d'examen considérerait aussi ces éléments-là, mais y ajouterait un élément qui, à notre sens, entraînerait un gaspillage de temps et d'argent, puisqu'il poserait la question: faut-il ou non construire une centrale nucléaire dans cette localité?

Le sénateur Finnerty: Cet examen est-il indépendant? Est-il fait à l'extérieur de la compagnie?

M. Murphy: Oui. Et, surtout, tout le processus est dicté par la Commission de contrôle de l'énergie atomique, qui est l'organisme de réglementation de l'industrie nucléaire au Canada.

Puisqu'il est question de la confiance du public, il est important que l'on ait confiance en cet organisme et des décisions prises par son personnel et son conseil d'administration pour réglementer le secteur nucléaire. La collectivité veut croire que l'organisme qui réglemente l'industrie nucléaire — les centrales B, les centrales de Darlington, les centrales de Bruce et tout le reste de l'industrie nucléaire — est compétent et prend de bonnes décisions.

Le sénateur Christensen: Vous dites que l'examen est fait de façon indépendante?

M. Murphy: Par rapport à OPG, oui.

Le sénateur Christensen: Qui s'en charge?

M. Murphy: La Commission de contrôle de l'énergie atomique, qui est l'organisme de réglementation.

Le sénateur Christensen: Je veux aborder brièvement la question des tests de dépistage des toxicomanies. À part la formation des superviseurs et des travailleurs des centrales pour les amener à reconnaître que les toxicomanies peuvent poser des problèmes, fait-on des tests de façon anonyme? Vous avez dit que si l'on décelait de tels abus, on pourrait passer à l'étape suivante. À l'heure actuelle, fait-on des tests de façon anonyme qui permettraient de déceler, de façon anonyme, la présence de toxicomanies?

M. Murphy: À ma connaissance, les seuls employés qui subissent des tests sont nos conducteurs qui vont aux États-Unis. Ils subissent des tests là-bas.

Le sénateur Christensen: Il semble que cela ne se fasse pas et que l'on se fie plutôt aux familles et aux collègues de travail. J'ai travaillé pendant un certain nombre d'années à titre de directrice générale d'un centre de traitement pour alcooliques et toxicomanes. Nous avions des rapports avec les clients, les membres de leurs familles et leurs collègues de travail, et je peux dire que ces gens-là sont capables de nier la réalité et de camoufler leur état, jusqu'à ce qu'ils ne puissent plus fonctionner, et, à ce moment-là, on a dépassé le stade que l'on voudrait tolérer dans des centrales de ce genre.

Nous avons entendu des témoignages au sujet des préoccupations relativement aux mesures de lutte contre les incendies. On nous a dit que l'on installait le système le meilleur marché afin de réduire le coût au minimum. Avez-vous des préoccupations à cet égard?

M. Murphy: Au sujet du danger d'incendie?

Senator Christensen: Yes, the upgrading of the suppressants for fire in the plant itself.

Mr. Murphy: I will defer to one of my colleagues who might know more of the specifics concerning fire safety upgrading.

Mr. Pigeau: They have put in place full-time firefighters in stations as part the upgrade of the fire system. For the Pickering A restart, they are looking at changing all of the cabling in the station to meet the new fire standards. They are also looking at putting sprinkler systems in all of the other stations. It is an ongoing process. In the last year or so, they have put full-time firefighters in each of the stations. It is part of an ongoing process.

Senator Christensen: You are comfortable with the level at which that is happening?

Mr. Pigeau: Yes.

Mr. Murphy: I did not want to finish our presentation without having an opportunity, in terms of Senator Kenny's comments, to suggest something that might be useful.

The concern that you raised about fitness for duty is one that we share. It is only in how we get to the issue that there is some disagreement. Our kind of approach was, "Let us be sure there is a problem that needs to be fixed before we go out and fix it." You feel that within a large workforce, given the nature of the industry that we are in, there probably is a problem. I think that is your concern. You also asked: "Why would people be concerned about being tested if there was not a problem?" I detected the perception that we are out there blocking this from happening. We are absolutely committed to ensuring that people are fit for work. That is why we have been working with the employer on the fitness-for-duty program, and all the other procedures and safeguards that are found in the workplace.

That is why we have been on record as saying that, if the employer wanted to do that sort of testing to see if there was a problem, without identifying the individuals, we would be supportive. We never went beyond that step because our legal people were saying, "You have the right to represent and you must respect that right to represent, and if the law says that it would be illegal for the company to do that, then your job, in terms of representing those people, would be to say, 'No, employer, you cannot do that because the law prohibits it.'"

Having listened to the concerns voiced by Senator Kenny, let me undertake to go back and review this whole matter with our legal and elected people and decide whether or not there is a different approach that we should be taking to the issue, in light of his comments. We will review that with our legal people, and if we can come up with a different approach, we will certainly talk with the employer about that.

Le sénateur Christensen: Oui, la mise à niveau des agents extincteurs dans la centrale elle-même.

M. Murphy: Je vais demander à mes collègues de répondre; ils en savent peut-être plus que moi sur les mesures de sécurité en cas d'incendie.

M. Pigeau: Dans le cadre de la mise à niveau du système de lutte contre les incendies, on a mis en place des pompiers à plein temps dans les centrales. Pour la remise en activité de la centrale Pickering A, on envisage de changer tout le câblage pour répondre aux nouvelles normes en matière d'incendie. On envisage aussi d'installer des gicleurs dans toutes les autres centrales. C'est un processus continu. Depuis un an à peu près, on a affecté des pompiers à plein temps dans toutes les centrales. Tout cela s'inscrit dans le cadre d'un plan.

Le sénateur Christensen: Vous êtes satisfaits du rythme de réalisation de ce plan?

M. Pigeau: Oui.

M. Murphy: Je ne voulais pas mettre fin à notre exposé sans avoir l'occasion, pour donner suite aux commentaires du sénateur Kenny, de faire une suggestion qui pourrait être utile.

Nous partageons la préoccupation que vous avez soulevée au sujet de la condition physique. S'il y a désaccord entre nous, c'est seulement au niveau de la réalisation. Notre approche consistait à dire: «Assurons-nous qu'il existe vraiment un problème à résoudre avant de nous y attaquer.» Vous estimez que dans un effectif important, compte tenu de la nature de notre secteur, il existe probablement un problème. Je pense que c'est ce qui vous préoccupe. Vous avez aussi posé la question suivante: «Pourquoi les gens craindraient-ils de subir des tests s'il n'y avait pas de problème?» J'ai cru déceler la perception que nous faisons obstacle à une telle mesure. Nous sommes absolument déterminés à veiller à ce que les employés soient aptes à faire leur travail. C'est pourquoi nous avons travaillé avec l'employeur dans le cadre du programme de condition physique et pour toutes les autres procédures et sauvegardes qui existent sur le marché du travail.

C'est pourquoi nous avons dit publiquement que si l'employeur voulait faire ce genre de tests pour vérifier s'il y a un problème, sans identifier les personnes en cause, nous l'appuierions. Nous ne sommes jamais allés plus loin que cela, parce que nos avocats disent: «Vous avez le droit d'être représentés et vous devez respecter ce droit, et si la loi dit qu'il serait illégal pour la compagnie de le faire, alors c'est votre devoir, en tant que représentants de ces gens-là, de dire: «Non, monsieur l'employeur, vous ne pouvez pas faire cela parce que la loi l'interdit.»

Après avoir entendu les préoccupations formulées par le sénateur Kenny, je m'engage à revenir sur la question et à réexaminer toute cette affaire, de concert avec nos avocats et nos représentants élus, pour décider s'il y aurait lieu pour nous d'adopter une approche différente face à cette question, à la lumière de vos observations. Nous examinerons cela de concert avec nos avocats et si nous pouvons mettre au point une approche différente, nous en toucherons certainement un mot à l'employeur.

Senator Kenny: I appreciate that, Mr. Murphy. Could you advise the committee how long it might take to undertake such a review? Could you also undertake to advise this committee of the results of the review?

Mr. Murphy: Absolutely. We could probably do it in two to four weeks.

The Chairman: That is a very interesting outcome of this meeting.

I must say for the record that, because this meeting was extended and we have some private business to do, there are some questions that we could not get to. If we send you those questions, would you be good enough to answer them for us?

Mr. Murphy: We would be happy to respond to any concerns of the committee.

The Chairman: Thank you. We appreciate your patience. We look forward to hearing the results of your review.

The committee adjourned.

Le sénateur Kenny: Je vous en suis reconnaissant, monsieur Murphy. Pourriez-vous dire au comité combien de temps cela pourrait prendre? Pourriez-vous aussi vous engager à faire part au comité des résultats de votre examen?

M. Murphy: Absolument. Nous pourrions probablement le faire en deux à quatre semaines.

La présidente: Voilà un résultat très intéressant de notre réunion.

Je dois dire, pour le compte rendu, qu'il y a certaines questions que nous n'avons pu aborder parce que la réunion a dû être prolongée et que nous avons d'autres questions à débattre. Si nous vous faisons parvenir ces questions, auriez-vous la bonté d'y répondre pour nous?

M. Murphy: Nous nous ferons un plaisir de répondre à toute question du comité.

La présidente: Merci. Nous vous remercions de votre patience. Nous avons hâte de connaître les résultats de votre examen.

La séance est levée.



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada —
Publishing
45 Sacré-Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada —
Édition
45 Boulevard Sacré-Coeur,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

WITNESSES—TÉMOINS

From Nuclear Awareness Project:

Irene Kock, Executive Director.

From Power Workers' Union:

John Murphy, President;

Terry Pigeau, Vice President;

Peter Falconer, Chair of the PWU Health, Safety and
Environment Committee;

Jim Beggs, Sector 1 Board Member, Darlington Nuclear
Station;

Dennis Fry, Sector 1 Board Member, Bruce Nuclear Station;

Charlie Gill, Sector 1 Board Member, Pickering Nuclear
Station.

De Nuclear Awareness Project:

Irene Kock, directrice exécutive.

*Du Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur
énergétique:*

John Murphy, président;

Terry Pigeau, vice-président;

Peter Falconer, président du comité de la santé, de sécurité et
de l'environnement, Syndicat des travailleurs et
travailleuses du secteur énergétique;

Jim Beggs, secteur 1, membre du conseil, Station nucléaire
de Darlington;

Dennis Fry, secteur 1, membre du conseil, Station nucléaire
de Bruce;

Charlie Gill, secteur 1, membre du conseil, Station nucléaire
de Pickering.

CAL
YC 27
-E 55



Second Session
Thirty-sixth Parliament, 1999-2000

Deuxième session de la
trente-sixième législature, 1999-2000

SENATE OF CANADA

SÉNAT DU CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

*Délibérations du comité
sénatorial permanent de l'*

Energy, the Environment and Natural Resources

Énergie, de l'environnement et des ressources naturelles

Chair:
The Honourable MIRA SPIVAK

Présidente:
L'honorable MIRA SPIVAK

Tuesday, May 9, 2000

Le mardi 9 mai 2000

Issue No. 9

Fascicule n° 9

Eighth meeting on:
Examination of such issues as may arise
from time to time relating to energy, the environment
and natural resources generally in Canada
(Environmental assessments of genetically
engineered agricultural products)

Huitième réunion concernant:
Étude des questions qui pourraient survenir
occasionnellement se rapportant à l'énergie,
l'environnement et les ressources naturelles au Canada
(Évaluation environnementale des produits
agricoles génétiquement modifiés)

WITNESSES:
(See back cover)

TÉMOINS:
(Voir à l'endos)



THE STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT AND NATURAL
RESOURCES

The Honourable Mira Spivak, *Chair*

The Honourable Nicholas W. Taylor, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

*Boudreau, P.C.	Finnerty
(or Hays)	Kelleher, P.C.
Buchanan, P.C.	Kenny
Chalifoux	* Lynch-Staunton
Christensen	(or Kinsella)
Cochrane	Sibbeston
Eyton	

Ex Officio Members

(Quorum 4)

LE COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE
L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES
RESSOURCES NATURELLES

Présidente: L'honorable Mira Spivak

Vice-président: L'honorable Nicholas W. Taylor

et

Les honorables sénateurs:

*Boudreau, c.p.	Finnerty
(ou Hays)	Kelleher, c.p.
Buchanan, c.p.	Kenny
Chalifoux	* Lynch-Staunton
Christensen	(ou Kinsella)
Cochrane	Sibbeston
Eyton	

** Membres d'office*

(Quorum 4)

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, May 9, 2000
(11)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met at 5:05 p.m. this day, in room 257, East Block, the Chair, the Honourable Mira Spivak, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Adams, Buchanan, P.C., Christensen, Cochrane, Kelleher, P.C., Spivak and Taylor (7).

In attendance: From the Library of Parliament, Frederic Forge, Science and Technology Division and Lynne Myers, Researcher.

Also present: The official reporters of the Senate.

The committee, in compliance with its Order of Reference dated December 1, 1999, proceeded to examine such issues as may arise from time to time relating to energy, the environment, and natural resources generally in Canada (Environmental assessments of genetically engineered agricultural products). (*See Issue No. 2, December 7, 1999, for the full text of the order of Reference.*)

WITNESSES:

From the Canadian Food Inspection Agency:

André Gravel, Executive Vice-President;

Margaret Kenny, Director, Office of Biotechnology;

Stephen Yarrow, Chief Plant Biotechnology Office, Plant Health and Production Division.

From Canadian Institute for Environmental Law and Policy:

Mark Winfield, Director of Research.

From the University of Guelph:

Ann Clark, Associate Professor.

The witnesses from the Canadian Food Inspection Agency made a presentation and answered questions.

At 6:07 the committee suspended.

At 6:20 the committee resumed.

Mark Winfield and Ann Clark made a presentation and answered questions.

PROCÈS-VERBAL

OTTAWA, le mardi 9 mai 2000
(11)

[Traduction]

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 17h05, dans la pièce 257 de l'édifice de l'Est, sous la présidence de l'honorable sénateur Mira Spivak (*présidente*).

Membres du comité présents: Les honorables sénateurs Adams, Buchanan, c.p., Christensen, Cochrane, Kelleher, c.p., Spivak et Taylor (7).

Aussi présents: Frederic Forge, de la Division des sciences et de la technologie de la Bibliothèque parlementaire et Lynne Myers, attachée de recherche.

Également présents: Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi daté du 1^{er} décembre 1999, le comité fait l'étude des questions qui pourraient survenir occasionnellement se rapportant à l'énergie, l'environnement et les ressources naturelles au Canada (Évaluation environnementale des produits agricoles génétiquement modifiés). (*Le texte complet de l'ordre de renvoi figure dans le fascicule n^o 2 du 7 décembre 1999.*)

TÉMOINS:

De l'Agence canadienne d'inspection des aliments:

André Gravel, vice-président exécutif;

Margaret Kenny, directrice, Bureau de biotechnologie;

Stephen Yarrow, chef, Bureau de la biotechnologie végétale, Section des variétés, Division de la production des végétaux.

De l'Institut canadien du droit et de la politique de l'environnement:

Mark Winfield, directeur de la recherche.

De l'Université de Guelph:

Ann Clark, professeure agrégée.

Les témoins de l'Agence canadienne d'inspection des aliments font un exposé et répondent aux questions.

À 18 h 7, la séance est suspendue.

À 18 h 20, la séance reprend.

Mark Winfield et Ann Clark font un exposé et répondent aux questions.

At 7:35 p.m., the committee adjourned to the call of the Chair.

À 17 h 35, la séance est levée jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTEST:

ATTESTÉ:

Le greffier du comité,

Michel Patrice

Clerk of the Committee

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, May 9, 2000

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 5:05 p.m. to examine issues relating to energy, the environment and natural resources generally in Canada.

Senator Mira Spivak (*Chairman*) in the Chair.

[English]

The Chairman: Honourable senators, we are pleased to have before us today representatives from the Canadian Food Inspection Agency. We are pleased for a number of reasons. One of the primary reasons is that we have received hundreds of letters from the public, letters that speak of concern about the question of food safety and, in particular, the question of genetically modified organisms.

As you know, the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry did a study on the bovine growth hormone. We thought we might follow up on that study, but the Agriculture Committee is very busy; they have a number of things on their plate. The committee has asked us to conduct this exploratory meeting. They have been invited here this evening, but I do not know whether any of them can attend.

Please proceed.

Mr. André Gravel, Executive Vice-President, Canadian Food Inspection Agency: We welcome the opportunity to report to this committee about the role that the Canadian Food Inspection Agency plays in environmental assessments of genetically engineered agricultural products. The CFIA plays a key role in the responsible stewardship of biotechnology as it applies to Canada's food system. With advances in science, many of the challenges we face are new. The agency itself is new, but the work that we are doing today is a continuation of a long tradition of protecting the health and safety of Canadians and the environment.

The agency's antecedents go back to the Canadian Destructive Insect and Pest Act of 1910. This act empowered the Department of Agriculture to conduct pre-import and pre-assessment of new plants imported into Canada to prevent the entry of pest organisms into the country. Each new species underwent an environmental assessment of the potential impact to the native flora and agricultural base before its import was approved. In recent years, however, the scope of such assessments has widened. The agency must now accommodate advances in breeding technology and adapt to the advent of new products derived from biotechnology.

The Canadian Food Inspection Agency also has a long history of assessing the environmental impact of other agricultural products such as supplements, feeds and veterinary biologics.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 9 mai 2000

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 17h05 pour examiner des questions relatives à l'énergie, à l'environnement et aux ressources naturelles en général au Canada.

Le sénateur Mira Spivak (*présidente*) occupe le fauteuil.

[Traduction]

La présidente: Honorables sénateurs, nous avons le plaisir d'avoir devant nous aujourd'hui des représentants de l'Agence canadienne d'inspection des aliments. C'est un plaisir pour plusieurs raisons. Tout d'abord, parce que nous avons reçu des centaines de lettres du public, de gens qui disent s'inquiéter au sujet de la qualité des aliments et, en particulier, au sujet des organismes génétiquement modifiés.

Comme vous le savez, le comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts a réalisé une étude sur l'hormone de croissance bovine. Nous avons pensé faire le suivi de cette étude, mais le comité de l'agriculture est très occupé. Il a plusieurs choses à faire. Le comité nous a demandé de procéder à une réunion exploratoire. Ses membres ont été invités ici ce soir, mais je ne sais pas si certains d'entre eux pourront venir assister à nos délibérations.

Veuillez commencer.

M. André Gravel, vice-président exécutif, Agence canadienne d'inspection des aliments: Nous sommes heureux d'avoir l'occasion de faire rapport au comité sur le rôle de l'Agence canadienne d'inspection des aliments dans le dossier des évaluations environnementales de produits agricoles issus du génie génétique. En effet, l'ACIA joue un rôle de premier plan dans la gestion responsable de la biotechnologie appliquée à la filière alimentaire canadienne. Étant donné l'avancement de la science, nombre des défis que nous devons relever sont nouveaux. De fait, l'agence elle-même est nouvelle. En outre, le travail que nous accomplissons aujourd'hui est le prolongement d'une tradition de longue date en matière de protection de la santé des Canadiens et de l'environnement.

Les antécédents de l'agence remontent à la Loi sur les insectes destructeurs et les ennemis des plantes de 1910. Cette loi autorisait le ministère de l'Agriculture à mener des évaluations préalables des importations de nouveaux végétaux au Canada, afin d'empêcher l'entrée d'organismes nuisibles au pays. Chaque nouvelle espèce subissait une évaluation environnementale de son incidence sur la flore indigène et l'assise agricole avant que l'information ne soit approuvée. Toutefois, ces dernières années, la portée de telles évaluations a été élargie. L'agence doit maintenant s'adapter aux innovations de la technologie d'amélioration des végétaux et à l'arrivée des nouveaux produits issus de la biotechnologie.

Il y a fort longtemps que l'ACIA s'intéresse à l'évaluation de l'incidence des autres produits agricoles comme les suppléments d'engrais, les aliments du bétail et les produits biologiques vétérinaires sur l'environnement.

In 1993, the government approved the federal regulatory framework that established the guiding principles for regulations of biotechnology by all regulatory departments and agencies, including the CFIA. The safety assessment structure that was already in place for this function helped us to respond quickly to these challenges on new products derived from biotechnology.

The Canadian Food Inspection Agency has a presence right across Canada. It administers a regulatory system with a staff of 4,300, including specialists such as inspectors, research scientists, veterinarians and agrologists. The agency administers 185 field offices and 22 labs that provide scientific support to animal health, plant health and food-related programs.

The CFIA built upon its experience and infrastructure and then broadened its expertise to encompass products of biotechnology. They consulted with many groups to determine how to address agricultural biotechnology. In Canada, the CFIA has consulted with other departments and agencies at the federal and provincial levels, with consumers, industries and environmental associations, and with researchers and scientists.

We sought the help of the most prestigious international organizations and the best expertise from the international community, including the World Health Organization, the FAO and the OECD. As a result of these consultations, the CFIA has developed a regulatory process that is to be used in combination with its existing strong regulatory infrastructure.

I would emphasize, in particular, that we created our policies and the regulatory framework in close cooperation with Environment Canada. In 1997, we amended the regulations under the Seeds Act, the Fertilizer Act, the Feeds Act and the Animal Health Act to include the same definition of "biotechnology," and of "toxic" as contained in the Canadian Environmental Protection Act.

Let me turn next to the current process of environmental assessment. CFIA administers regulations and guidelines in four areas: plants with novel traits, novel animal feed, novel soil supplements, and novel biologics such as veterinary vaccines and veterinary test kits.

Any organism with novel traits regulated by the agency must undergo environmental evaluation prior to its import into Canada, prior to its testing in field trials, and prior to its commercialization. Let me use, by way of example, the process applied to plants with novel traits.

First, the crops are produced initially in labs and studied in growth chambers and greenhouses. They are isolated from the environment.

Second, the researcher applies for permission to conduct a confined or small-scale field trial. To do so, the researcher must apply to the Canadian Food Inspection Agency, which, under the

En 1993, le gouvernement a approuvé le Cadre fédéral de réglementation qui établissait les principes directeurs en vue de la réglementation de la biotechnologie par tous les ministères et organismes de réglementation, y compris l'ACIA. La structure d'évaluation de la salubrité déjà établie nous a aidés à relever sans tarder les défis que présentaient les nouveaux produits issus de la biotechnologie.

L'Agence canadienne d'inspection des aliments est présente à l'échelle du Canada. Elle gère le régime de réglementation avec un effectif de 4 300 employés qui compte des spécialistes comme des inspecteurs, des chercheurs, des vétérinaires et des agronomes. L'Agence peut compter sur 185 bureaux régionaux et 22 laboratoires qui offrent un soutien scientifique aux programmes portant sur la santé des animaux, la protection des végétaux et les aliments.

L'ACIA a fait fond sur son expérience et son infrastructure et élargi ses compétences afin d'englober les produits de la biotechnologie. L'Agence a consulté de nombreux groupes afin de déterminer comment traiter la biotechnologie agricole. Au Canada, l'ACIA a consulté d'autres ministères et organismes aux niveaux fédéral et provinciaux, des associations de consommateurs et d'environnementalistes et des associations sectorielles ainsi que des chercheurs et des scientifiques.

Nous avons sollicité l'aide des organisations internationales les plus prestigieuses et d'experts reconnus au sein de la collectivité internationale, et notamment l'Organisation mondiale de la santé, la FAO et l'OCDE. À la suite de ces consultations, l'ACIA a élaboré un processus de réglementation qui viendra se greffer à sa solide infrastructure de réglementation qui la sert déjà si bien.

J'aimerais souligner entre autres que nos politiques et notre cadre de réglementation ont été créés avec l'étroite collaboration d'Environnement Canada. En 1997, nous avons modifié les règlements pris en vertu de la Loi sur les semences, de la Loi sur les engrais, de la Loi relative aux aliments du bétail et de la Loi sur la santé des animaux, afin qu'ils contiennent les mêmes définitions de biotechnologie et de «substance toxique» que la Loi canadienne sur la protection de l'environnement.

Permettez-moi maintenant d'examiner le processus actuel d'évaluation environnementale. L'ACIA gère la réglementation et les lignes directrices dans quatre domaines: les végétaux à caractères nouveaux, les aliments nouveaux du bétail, les suppléments d'engrais nouveaux et les produits biologiques nouveaux comme les vaccins vétérinaires et les trousses d'épreuves vétérinaires.

Tout organisme qui possède des caractères nouveaux réglementés par l'Agence doit subir des évaluations environnementales avant son importation au Canada, son épreuve au champ et sa commercialisation. Permettez-moi de citer comme exemple le processus appliqué aux végétaux à caractère nouveau.

En premier lieu, des cultures sont produites en laboratoire et étudiées dans des chambres de croissance et des serres. Elles sont isolées de l'environnement.

En deuxième lieu, le chercheur demande l'autorisation de mener des essais au champ en milieu confiné ou à petite échelle. Pour ce faire, il doit présenter une demande à l'Agence

Seeds Act, regulates crops with novel traits. The CFIA's regulatory scientists perform a pre-trial evaluation of potential risks. They then impose stringent restrictions on these field trials. The purpose of these restrictions is to confine the organisms, to limit its potential impact on the environment, and to prevent its introduction into the food and feed systems. Terms and conditions of approval include measures to prevent escape of the novel organisms under study, to prevent a genetic transfer of the traits under study to other plants, and to prevent escape to the food and animal food chain.

Third, over a number of years, field trials are carried out. During these trials, the plant and its interactions are evaluated. CFIA inspectors conduct site inspections to ensure adherence to restrictions.

Fourth, if the crop developer wants to commercialize the product, CFIA conducts another environmental safety assessment. If the crop is to be used to feed livestock, CFIA will also conduct a livestock field safety assessment. If the crop is to be used to feed humans, Health Canada carries out a food safety assessment. However, as this committee is aware, biotechnology is a rapidly advancing field; the CFIA must keep pace with the next generation of scientific discoveries.

The growth of biotechnology has challenged us to develop new ways of doing business, new teams and new expertise. Let me demonstrate this by using the largest of the four areas — plants with novel traits.

In 1990, 78 field trials were carried out. In those early days, developers were not yet ready to commercialize novel plants. The products had not yet moved sufficiently through the pipeline. The CFIA pulled in expertise, both from within the organization and from outside the agency, for advice and expertise and formalized an expert advisory committee. We also established a special position of biotechnology officer.

As more products moved through the pipeline, it became evident that there was merit in establishing a focus where this function could be administered and the plant biotechnology office was created. By 1995, the volume of work had grown to 664 field trials. That year, the first six plants with novel traits were approved for commercial release.

I will now turn to the structure of the agency and the human resources available to us in performing our responsibilities. There is a fundamental distinction within the agency between evaluators and inspectors. Evaluators conduct all environmental safety assessments related to biotechnology products. These evaluators are highly qualified. The majority hold graduate degrees, many at

canadienne d'inspection des aliments qui réglemente les cultures à caractères nouveaux en vertu de la Loi sur les semences. Les scientifiques de l'ACIA chargés de la réglementation effectuent une évaluation des risques avant les essais. Ils imposent ensuite des inspections rigoureuses pour les essais au champ. L'objet de ces restrictions est de confiner les organismes, de limiter leur incidence possible sur l'environnement et d'empêcher leur introduction dans les filières alimentaires des humains et des animaux. Les conditions d'approbation incluent des mesures pour empêcher ce qui suit: la mise en circulation non voulue de l'organisme nouveau à l'étude; le transfert génétique du caractère à l'étude à des végétaux apparentés; l'introduction par mégarde de l'aliment dans les filières alimentaires des humains et des animaux.

En troisième lieu, des essais au champ sont menés pendant un certain nombre d'années. Durant ces essais, les plantes et les interactions sont évaluées. Les inspecteurs de l'ACIA conduisent des inspections sur place afin de faire respecter les restrictions.

En quatrième et dernier lieu, si l'améliorateur ayant créé la culture désire la commercialiser, l'ACIA évalue de nouveau son innocuité pour l'environnement. D'une part, si la culture est destinée à servir d'aliment du bétail, l'ACIA se penche également sur la salubrité de l'aliment pour le bétail. D'autre part, si la culture est destinée à servir d'aliment des humains, c'est Santé Canada qui en évalue la salubrité. Cependant, comme le comité le sait très bien, la biotechnologie est une discipline qui progresse à pas de géant. L'ACIA doit donc veiller à rester à la hauteur de la prochaine génération d'innovations scientifiques.

La croissance de la biotechnologie nous a incités à trouver de nouvelles façons de mener nos affaires, à créer de nouvelles équipes et à acquérir de nouvelles compétences. Permettez-moi de montrer ce que je veux dire en utilisant le plus vaste des quatre domaines: les végétaux à caractères nouveaux.

En 1990, 78 essais au champ ont été entrepris. À cette époque précoce, les améliorateurs de végétaux n'étaient pas encore prêts à mettre des végétaux nouveaux en marché. La mise au point des produits n'était pas suffisamment avancée. Le personnel de l'ACIA a mis à profit les compétences de l'organisation, enrichies de conseils obtenus de l'extérieur, et a établi un comité consultatif d'experts. L'ACIA a de plus créé un poste spécial d'agent de la biotechnologie.

Au fur et à mesure que le nombre de produits augmentait, l'établissement d'une tribune d'experts pour la gestion de cette nouvelle fonction semblait de plus en plus justifié. Par conséquent, nous avons créé le Bureau de la biotechnologie végétale. En 1995, le personnel devait désormais surveiller 664 essais au champ. La même année, la mise en marché des six premiers végétaux à caractères nouveaux était approuvée.

Madame la présidente, permettez-moi d'examiner maintenant la structure de l'Agence et des ressources humaines dont nous disposons pour nous acquitter de nos responsabilités. Il existe une distinction fondamentale au sein de l'Agence entre les évaluateurs et les inspecteurs. Les évaluateurs mènent toutes les évaluations de l'innocuité des produits de biotechnologie pour

the Ph.D. level. As well, new members of the evaluation teams for products of biotechnology are intensively trained and mentored.

Evaluations are also supported by specialized expertise within the agency and from outside the agency. The CFIA has established expert advisory panels to access the best available science. In the course of evaluations, experts from other departments, such as Health Canada, are consulted or participate in the review. We draw upon experts to form new teams. Biotechnology officers in the feed and fertilizer section work in concert with the plant biotechnology office and other experts in the CFIA. In addition, the feed section specialists work closely with Health Canada scientists to share information on the potential effects of novel feeds. The veterinary biologic section also has a team with diverse expertise. Each member of these sections can be called upon in the assessment of new products.

Let me summarize by saying that CFIA has adapted to the growing demands of biotechnology by creating new links, bringing in new experts, and creating new teams to provide breadth and depth to environmental assessments.

I have been speaking about evaluators. Our inspectors, on the other hand, do not conduct environmental assessments. However, they do play an important role in the environmental assessment process by ensuring that regulations for the containment of novel organisms are respected. Our inspectors are at the front line of protection for the health of Canadian food, animals and plants. They inspect plants for diseases, feeds for safety, seeds for quality and purity, and fertilizers for quality and effectiveness. They are trained to ensure compliance with Canadian laws and regulations. They enforce these laws and regulations with the support of the agency's laboratories.

The personnel of CFIA are highly trained in their respective areas, but the agency recognizes the distinct nature of novel organisms. Therefore, we give additional specific training to those who already have considerable experience and expertise. Our training includes workshops and training schools that deal with novel organisms, one-on-one training provided by the evaluator, videos on how to conduct field trial inspections, and written guidelines on inspection procedures.

Inspectors work on site. They walk through confined field trials, collecting information on the crop and on its isolation to ensure compliance with terms and conditions. Terms and conditions are tailored to the specific crop.

l'environnement. Ces évaluateurs sont très compétents. La majorité possède des diplômes d'études supérieures, souvent du niveau du doctorat. De surcroît, les nouveaux membres des équipes d'évaluation des produits de la biotechnologie reçoivent une formation et un encadrement intensifs.

Des spécialistes de l'Agence et de l'extérieur contribuent également aux évaluations. L'ACIA a mis sur pied des groupes consultatifs d'experts afin de bénéficier des meilleurs conseils scientifiques possible. Dans le cadre des évaluations, nous consultons des experts d'autres ministères comme Santé Canada ou sollicitons leur participation à l'évaluation. Nous mettons à profit les compétences de nos experts afin de former de nouvelles équipes. Les agents de biotechnologie de la section des aliments du bétail et des engrais travaillent de concert avec le Bureau de la technologie végétale et d'autres experts de l'ACIA. De surcroît, le spécialiste de la Section des aliments du bétail collabore étroitement avec les scientifiques de Santé Canada et échange des renseignements sur les effets possibles des aliments nouveaux du bétail. En outre, la Section des produits biologiques vétérinaires possède une équipe dont les compétences sont diversifiées. Chaque membre de ces sections peut être appelé à évaluer des produits nouveaux.

Madame la présidente, vous me permettrez de résumer la situation en affirmant que l'ACIA s'est adaptée aux demandes croissantes de la biotechnologie en créant de nouveaux liens, en ayant recours aux compétences de nouveaux experts et en mettant sur pied de nouvelles équipes afin d'élargir et d'approfondir les évaluations environnementales.

J'ai parlé des évaluateurs; nos inspecteurs, par ailleurs, ne mènent pas d'évaluations environnementales. Toutefois, ils jouent certainement un rôle important dans le processus d'évaluation environnementale en garantissant le respect de la réglementation ciblant le confinement des organismes nouveaux. Nos inspecteurs sont la première ligne de protection des aliments, des animaux et des végétaux du Canada. Ils inspectent les végétaux pour dépister les maladies, les aliments du bétail pour faire en sorte qu'ils soient salubres, les semences pour en garantir la qualité et la pureté, et les engrais pour voir à ce qu'ils soient de bonne qualité et efficaces. La formation qu'ils ont reçue leur permet de veiller à la conformité aux lois et aux règlements pertinents avec l'aide des laboratoires de l'Agence.

Les employés de l'ACIA ont reçu une formation poussée dans leur domaine de compétences respectif. En outre, l'Agence reconnaît la nature distincte des organismes nouveaux. Par conséquent, nous offrons de la formation additionnelle ciblée à ceux qui possèdent déjà une expérience et des compétences sensibles. La formation que nous offrons englobe des ateliers et cours de formation sur les organismes nouveaux, une formation individuelle personnalisée par l'évaluateur, des vidéos sur la manière d'inspecter les essais au champ et des lignes directrices écrites sur les méthodes d'inspection.

Les inspecteurs travaillent sur les lieux des essais. Ils parcourent les sites d'essai au champ en milieu confiné et recueillent des renseignements sur la culture et son isolement afin de veiller à la conformité aux conditions. Les conditions sont adaptées selon le type de culture.

The number of inspectors involved in performing site inspection of field trials is shown at appendix 5 of the documents provided. More important is the fact that the CFIA is able to draw upon the talents of teams of inspectors from related disciplines within its workforce. Appendix 6 shows the budget, staff, and lab support for these functions.

The Canadian Food Inspection Agency provides the first line of defence to protect Canada's environment from potential problems associated with genetically engineered agricultural products. Our staff continues to upgrade its skills and knowledge in response to the technology.

As in all areas of regulation, we must continue to respond to changing needs. To this end, the ministers of agriculture and agri-food, environment, and health have jointly requested that the Royal Society of Canada establish an expert panel to examine future scientific development in food biotechnology and to provide advice to the federal government. In examining the leading edge of this technology, the panel will identify the possibility of new or different issues related to the safety of products of food biotechnology. It will suggest what new research, policies and regulatory capacity, if any, may need to be readied by the federal government to keep our standards of safety as high for the next generation of biotechnology derived foods as what we have for the products approved today.

Our efforts were helped greatly last February when the budget allocated a further \$90 million for the regulation of novel organisms and their products. Of these funds, the Canadian Food Inspection Agency will receive an additional \$30 million over the next three years. The investment in the regulatory system for biotechnology will allow us to continue to evolve and enhance our regulatory system to meet the challenges of the increasing number and complexity of products.

We will be able to hire new staff with cutting-edge expertise to evaluate the safety of new products, and train our current staff to update their skills. We will use the funding to generate research to underpin regulations. We will acquire new tools and knowledge to conduct risk assessment, risk management, and monitoring.

We will also help strengthen international regulatory cooperation and harmonization. Canada is already a recognized leader in the negotiations for international agreements and standard-setting protocols. For example, the U.S. Food and Drug Administration has recently announced mandatory notification of new products derived from biotechnology prior to marketing such products. This was already the case in Canada. In addition, the Environmental Protection Agency announced restrictions on Bt-modified plants to protect the efficacy of this natural

Le nombre d'inspecteurs qui ont participé aux inspections sur place des essais au champ est indiqué à l'annexe 5 des documents que je vous ai fournis. Ce qui toutefois est encore plus important que le nombre, c'est que l'ACIA est capable de mettre à profit les talents des équipes d'inspecteurs de disciplines connexes au sein de son effectif. L'annexe 6 illustre le budget, le personnel et le soutien de laboratoire dont bénéficient les sections.

L'ACIA fournit la première ligne de défense dans la protection de l'environnement canadien contre les problèmes associés aux produits agricoles issus du génie génétique. Notre personnel continue de perfectionner ses habiletés et ses connaissances pour s'adapter à la technologie.

Comme pour tous les autres domaines de réglementation, nous devons continuer à nous adapter aux besoins changeants. À cette fin, les ministres fédéraux de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire, de l'Environnement et de la Santé ont conjointement demandé à la Société royale du Canada d'établir un groupe d'experts chargé d'examiner les innovations scientifiques futures dans le domaine de la biotechnologie alimentaire et de prodiguer des conseils au gouvernement fédéral. Dans le cadre de son examen de la fine pointe de cette technologie, le groupe cernera la possibilité que des enjeux nouveaux ou différents associés à la salubrité des produits de la biotechnologie alimentaire se manifestent. Il exprimera son opinion sur les nouvelles recherches et politiques et la capacité réglementaire, le cas échéant, dont le gouvernement fédéral devra se munir pour maintenir des normes de salubrité aussi élevées pour la prochaine génération d'aliments issus de la biotechnologie que dans le cas des produits approuvés de nos jours.

En février dernier, nos travaux ont été grandement facilités par l'allocation de crédits budgétaires supplémentaires de 90 millions de dollars à la réglementation des organismes nouveaux et de leurs produits. De ces fonds, l'ACIA recevra 30 millions de dollars additionnels au cours des trois prochaines années. L'investissement dans le régime de réglementation de la biotechnologie nous aidera à poursuivre l'évolution et à relever le régime afin de relever les défis que présentent le nombre croissant de ces produits et leur complexité grandissante.

Nous serons en mesure d'embaucher de nouveaux employés dont les compétences de pointe les aideront à évaluer la salubrité des produits nouveaux, ainsi que d'offrir à nos employés actuels de la formation pour mettre leurs habiletés à jour. Nous utiliserons les fonds pour réaliser de la recherche sous-jacente à la réglementation. Nous acquerrons de nouveaux outils et de nouvelles connaissances afin d'évaluer, de gérer et de surveiller le risque.

Nous contribuerons également à renforcer la collaboration et l'harmonisation internationale en matière de réglementation. Le Canada est déjà un chef de file reconnu dans les négociations des accords internationaux et des protocoles de normalisation. Par exemple, la U.S. Food and Drug Administration a annoncé la notification obligatoire avant la mise en marché des nouveaux produits issus de la biotechnologie. C'était déjà le cas au Canada. De surcroît, l'Environmental Protection Agency a annoncé des restrictions applicables aux végétaux Bt-modifiés afin de protéger

insecticide. These measures had been adopted in Canada a full year earlier.

The Canadian Food Inspection Agency has inherited a proud legacy; one that has secured Canada the reputation of having the safest, healthiest food supply in the world. We will build on that legacy. We have been entrusted by the government with an important mission, as a steward of Canada's environment and its food supply. Biotechnology represents a new challenge to that mission. We are up to that challenge. We appreciate the support that has been given to us in the last budget, as well as the continuing interest of this committee in our work.

If you have any questions, we will be pleased to answer them.

The Chairman: Nowhere in your presentation have you given us the mandate of your agency. My understanding is that this is an agency that has both promotion and regulation as its mandate. I have read the mandate. Could you repeat it to us?

Mr. Gravel: The mandate of the Canadian Food Inspection Agency is to enhance the effectiveness and efficiency of the food inspection system in Canada.

The Chairman: I do not believe those are the words that are in the documentation. Do you have the exact words? If not, perhaps you could send us a copy of the mandate.

Mr. Gravel: I can do that.

The Chairman: I know that it does say there that part of your mandate is to promote.

Mr. Gravel: I do not think so, Madam Chairman. You are probably referring to the mission of the agency. The mission is safe food, consumer protection and market access.

Senator Cochrane: Mr. Gravel, you are forced to rely on data and the information that is supplied by producers to conduct evaluations and assessments. Is that the case, sir?

Mr. Gravel: It is one of the components that allows us to look at products that are presented for approval. This is not unusual with regard to any type of product that is submitted to the Government of Canada for approval. You will find the same situation in the approval of drugs, as an example, where the science is being assessed.

Now, to do the assessment of that science we rely on our own expertise, but we also rely on the international scientific community to determine that the data that is submitted to the agency with the submission is adequate and provides for an adequate assessment.

In cases where the evaluators are not satisfied that the data is complete and that the experiments represent a true picture of the situation, there is no approval being given. What happens in that case is that the agency goes back to the people that are making the submission for further information and further data.

If we have doubts that we have the capacity to evaluate the data, we can rely on external resources, whether they are in Health Canada, Environment Canada or international organizations such as the WHO.

l'efficacité de cet insecticide naturel. Ces mesures avaient été adoptées par le Canada un an auparavant.

L'Agence canadienne d'inspection des aliments a hérité d'un régime dont elle peut être fière et grâce auquel le Canada est réputé avoir l'approvisionnement alimentaire le plus salubre et le plus sain au monde. Nous comptons faire fond sur ce legs. Le gouvernement nous a confié une mission importante de gestion de l'environnement et de l'approvisionnement alimentaire canadiens. La biotechnologie est un nouveau défi qui vient se greffer à cette mission. Nous sommes prêts à relever ce défi. Nous apprécions également l'appui que nous avons reçu dans le dernier budget et l'intérêt continu que le comité manifeste pour notre travail.

Si vous avez des questions, je serai heureux d'y répondre.

La présidente: Au cours de votre exposé, vous ne nous avez pas donné le mandat de votre agence. Je crois savoir qu'elle a pour mandat la promotion et la réglementation. J'ai lu ce mandat. Pourriez-vous nous le répéter?

M. Gravel: L'Agence canadienne d'inspection des aliments a pour mandat d'améliorer l'efficacité et l'efficacité du système d'inspection des aliments au Canada.

La présidente: Je ne pense pas que ce soit là ce qui est écrit dans la documentation. Avez-vous les termes exacts? Sinon, vous pouvez nous envoyer une copie du mandat.

M. Gravel: C'est ce que je vais faire.

La présidente: Je sais qu'on y dit quelque part que la promotion est incluse dans votre mandat.

M. Gravel: Je ne le pense pas, madame la présidente. Vous faites probablement allusion à la mission de l'Agence. L'Agence a pour mission de veiller à la sécurité des aliments, à la protection des consommateurs et à l'accès au marché.

Le sénateur Cochrane: Monsieur Gravel, pour procéder à vos évaluations, vous devez vous fier aux données et aux informations fournies par les producteurs, n'est-ce pas?

M. Gravel: C'est l'une des composantes qui nous permet d'examiner les produits soumis à l'approbation. Ce n'est pas une pratique inhabituelle pour tout type de produit soumis pour approbation au gouvernement du Canada. La même situation se produit pour l'approbation des médicaments, par exemple, où ce sont des éléments scientifiques qui sont évalués.

Par contre, pour procéder aux évaluations des éléments scientifiques, nous nous lions à notre propre expertise, mais nous nous lions aussi à la communauté scientifique internationale pour déterminer si les données soumises à l'Agence dans la présentation sont adéquates et permettent une évaluation adéquate.

Dans les cas où les évaluateurs ne sont pas persuadés que les données sont complètes et que les expériences dépeignent réellement la situation, aucune approbation n'est donnée. Dans ce cas, l'Agence demande aux auteurs de la présentation, de lui fournir d'autres informations et d'autres données.

Si nous ne sommes pas bien sûrs de pouvoir évaluer les données, nous nous tournons vers des ressources extérieures, que ce soit Santé Canada, Environnement Canada ou des organismes internationaux comme l'OMS.

Senator Cochrane: Could independent data collection be done? I know that the testing of all of this would be expensive, but could that be done? If you were given a sample of a new product each year as it comes on the market, could that be done?

Mr. Gravel: Yes, it could be done, and in some cases it is done.

Senator Cochrane: Could you be specific?

Mr. Gravel: To give you a specific example, with respect to the veterinary biologics file, new vaccines for animals, the agency conducts an assessment of the data submitted by private companies; however, we do our own testing to verify that these products are, indeed, what they are.

We can also do our own specific post-approval monitoring of products as they sit in the field to determine that they are, indeed, what they are supposed to be.

Senator Cochrane: Do you have sufficient resources? I know you were congratulating the government for supplying you with whatever was needed, but do you really have sufficient resources, both manpower and budgetary resources, to properly evaluate and assess new products?

Mr. Gravel: Certainly, the agency as well as Health Canada and Environment Canada are very pleased to have received additional resources, which will allow us to further strengthen our capacity in biotechnology. However, as I mentioned in my presentation, the agency has 4,300 staff. We have 22 labs. We have research scientists. We have evaluators and inspectors. Given the current situation, we have enough resources to handle the workload as it is now.

I am not saying that in five years, if the workload is increasing, we will be in a position to meet the challenge, but I feel that we are sufficiently equipped now to provide assessments the way they should be done.

Senator Cochrane: Has there been any delay on assessments recently or within the past couple of years?

Mr. Gravel: Which product specifically are you referring to?

Senator Cochrane: I am talking about new products that are coming on the market.

Mr. Gravel: The agency has experienced some delay in approval of veterinary biologics products, vaccines for animals. The main reason is that, first, the number of submissions has increased very significantly. Second, the complexity of each submission has also increased dramatically. The agency certainly wants to do a thorough job in evaluating submissions and making sure that all the data is provided.

The agency also has recently invested in hiring new evaluators, to decrease the backlog and cope with the current workload.

Le sénateur Cochrane: Une collecte de données indépendante peut-elle être faite? Je sais qu'il serait onéreux de procéder à des tests sur tout cela, mais est-ce qu'on pourrait le faire? Si l'on vous donnait un échantillon de nouveaux produits chaque année à mesure qu'ils arrivent sur le marché, pourrait-on le faire?

M. Gravel: Oui, on pourrait le faire. Dans certains cas, c'est ce qu'on fait.

Le sénateur Cochrane: Pourriez-vous nous donner des détails?

M. Gravel: Pour vous donner un exemple précis, en ce qui concerne le dossier des produits biologiques vétérinaires, des nouveaux vaccins pour animaux, l'Agence procède à une évaluation des données présentées par des sociétés privées; cependant, nous procédons à nos propres analyses pour confirmer que ces produits sont vraiment ce qu'ils sont censés être.

Nous pouvons aussi procéder, après l'approbation, à une surveillance spécifique des produits au champ pour déterminer s'ils sont vraiment ce qu'ils sont censés être.

Le sénateur Cochrane: Vos ressources sont-elles suffisantes? Je sais que vous félicitez le gouvernement de vous fournir ce dont vous avez besoin, mais vos ressources sont-elles vraiment suffisantes, tant sur le plan de la main-d'œuvre que sur le plan budgétaire, pour vous permettre de bien évaluer les nouveaux produits?

M. Gravel: Bien sûr, l'Agence ainsi que Santé Canada et Environnement Canada sont très heureux d'avoir reçu des ressources supplémentaires; cela nous permettra de renforcer nos capacités en biotechnologie. Cependant, comme je l'ai mentionné dans mon exposé, l'Agence compte 4 300 employés. Nous avons 22 laboratoires. Nous avons des chercheurs. Nous avons des évaluateurs et des inspecteurs. Compte tenu de la situation actuelle, nous avons suffisamment de ressources pour assumer la charge de travail actuelle.

Je ne dis pas que, dans cinq ans, si la charge de travail augmente, nous serons toujours bien placés pour relever le défi, mais j'estime que nous avons à l'heure actuelle ce qu'il nous faut pour procéder aux évaluations en respectant les règles de l'art.

Le sénateur Cochrane: Y a-t-il eu du retard pour les évaluations récemment ou depuis quelques années?

M. Gravel: À quels produits précis faites-vous allusion?

Le sénateur Cochrane: Je parle des nouveaux produits qui entrent sur le marché.

M. Gravel: L'Agence a connu quelques retards pour l'approbation de produits biologiques vétérinaires, de vaccins pour animaux. Deux raisons expliquent cela: tout d'abord, le nombre de présentations a augmenté de façon très marquée. Ensuite, la complexité de chacune a aussi augmenté de façon spectaculaire. À coup sûr, l'Agence tient à faire une évaluation soignée des présentations et à s'assurer qu'elle obtient toutes les données.

L'Agence a récemment investi dans l'embauche de nouveaux évaluateurs afin de réduire l'arriéré et d'assumer la charge de travail actuelle.

Senator Cochrane: What about the number of new genetically modified products that are coming on the market? We hear about them all the time. Are you up to par on those in regard to resources? Can you make sure there is no delay before they go on the market?

Mr. Gravel: I do not know if you have had a chance to look at the documents that the agency has provided, but you will see a graph that demonstrates the field tests that the agency is doing.

Between 1990 and 1997, the graph shows a dramatic increase in the number of products that were field-tested.

If you look at the recent years, the number of products plateaued in 1998 and it is coming down slowly. From that standpoint, it is very difficult for us to determine what the next generation of these products will be.

If the tendency continues to plateau or to go down, I think we will be okay. If, all of a sudden, there is a second generation or a third generation of new products, then we will have to see.

As I mentioned before, on the veterinary biologic side, we do have some bottlenecks that we are in the process of addressing.

Senator Christensen: After the evaluations and the approval process has been completed, what is in place for the long-term tracking of a particular product, to see that, in fact, it meets the specifications that were first set out and to determine if there are any problems through long-term use? What is in place for that?

Mr. Gravel: That is a good question. It is probably something that I did not emphasize enough in my presentation.

All the submissions that are presented to the agency for biotechnology, new products, are evaluated on a case-by-case basis.

In some cases, the evaluation is very straightforward. The expertise that we have determines that the impact on the environment is minimal, and, therefore, in that case, what we do is very limited post-approval monitoring.

In other cases, where we do have more questions about the submission itself, we can approve a product for a limited number of years and request a new submission and a new analysis of information when the period is over.

That is the way we are addressing the long-term impact on the environment.

We also monitor on a constant basis. Last year, as an example, we monitored all the confined field trials of products to ensure that they, indeed, adhere to the very strict conditions that are imposed for these limited field trials.

Le sénateur Cochrane: Qu'en est-il du nombre de nouveaux produits génétiquement modifiés qui arrivent sur le marché? Nous en entendons parler constamment. Vos ressources vous permettent-elles d'en faire tout le suivi? Pouvez-vous vous assurer qu'il n'y a pas de retard avant qu'ils atteignent le marché?

M. Gravel: Je ne sais pas si vous avez eu l'occasion de lire les documents que l'Agence vous a fournis, mais vous y trouverez un graphique qui illustre les analyses au champ auxquelles procède l'Agence.

Entre 1990 et 1997, on peut voir sur le graphique une augmentation spectaculaire du nombre de produits qui ont fait l'objet d'essais au champ.

Si vous regardez les récentes années, vous constatez que le nombre de produits a plafonné en 1998 et qu'il a lentement commencé à redescendre. À partir de là, il nous est très difficile de déterminer quelle forme prendra la prochaine génération de ces produits.

Si la tendance est à une stabilisation ou à une diminution, je pense que nous allons nous en tirer. Si, soudainement, il se crée une deuxième ou une troisième génération de nouveaux produits, alors il faudra voir.

Comme je l'ai mentionné auparavant, sur le plan des produits biologiques vétérinaires, nous avons connu quelques engorgements que nous sommes en train de régler.

Le sénateur Christensen: Après les évaluations et le processus d'approbation, qu'avez-vous prévu pour le suivi à long terme d'un produit particulier afin de voir s'il satisfait réellement aux spécifications qui ont d'abord été établies pour déterminer si l'utilisation à long terme a provoqué des problèmes? Qu'est-ce que vous avez prévu dans ce cas?

M. Gravel: C'est une bonne question. Je n'ai probablement pas assez insisté là-dessus dans mon exposé.

Toutes les présentations soumises à l'Agence pour de nouveaux produits biotechnologiques sont évalués au cas par cas.

Dans certains cas, l'évaluation est très simple. L'expertise que nous faisons du produit permet de déterminer que l'effet sur l'environnement est minime et, par conséquent, dans ce cas, le suivi que nous ferons après l'approbation est très limité.

Dans d'autres cas, lorsque la présentation proprement dite nous amène à nous poser d'autres questions, nous pouvons approuver un produit pour un nombre d'années limitées et demander une nouvelle présentation et une nouvelle analyse de l'information lorsque la période est terminée.

C'est comme ça que nous évaluons les répercussions à long terme sur l'environnement.

Nous exerçons aussi un suivi constant. L'an dernier, par exemple, nous avons exercé une surveillance sur tous les essais au champ de produits en milieu confiné pour voir s'ils respectaient vraiment les conditions très strictes imposées pour ces essais limités sur le terrain.

Senator Taylor: You must be fairly excited about this. It seems a great job in a great frontier that is opening up. Perhaps it is not a frontier, but it is certainly advancing quickly.

I want to ask about the international scene as it relates to the agency. I have attended the Codex Alimentarius in Rome and tried to do some negotiation with the Common Market. A couple of weeks ago, I visited an irrigation experimentation project in Jordan using recovered sewage water, with Canadian engineers and agrologists, using genetically engineered seeds and so on.

Having read your brief, I wondered whether you are in the position of being a police officer, given a billy club and a magnifying glass, and told to keep law and order.

There is an explosion of new products on the world scene, largely sponsored by the bigger companies. Are you trying to work out any coordination with other countries? Do you tell one country to look after a certain genetically engineered product? Do you say to the Germans, "You look after new forms of Polish or Argentine canola," or whatever it is, "and we will look after lentils"?

In other words, are you not like the little Dutch boy who tried to plug 12 holes in the dike where you have only got ten fingers with your budget? Is there world coordination? The product moves so quickly around the planet. With the World Trade Organization and free trade, there is no such thing as a real border any more.

You are puttering away with a couple of beakers and a microscope, trying to analyze the world. Am I wrong? Do you have the money? Are you coordinating your efforts with others?

Mr. Gravel: That is a very good question. Indeed, we have only 10 fingers, but we also have 10 toes.

Senator Taylor: Perhaps the politicians could use their swollen heads as well.

Mr. Gravel: I did not say that.

It is a good question. It is an area in which the agency is very actively involved. As you probably know, the Codex Committee on Food Labelling is having a session in Canada as we speak. Canada chairs that committee in the person of Dr. Anne Mackenzie. Canada was also given the lead in developing a position on the labelling of genetically modified food. We are clearly involved at that level.

Two months ago, I went to Vancouver for a meeting with colleagues from Australia, New Zealand and the U.S. We discussed how to maintain a database for tests of products of biotechnology. Canada has offered to prepare a Web site to which all countries could contribute.

Le sénateur Taylor: Ça doit être très stimulant. Ça semble un travail intéressant dans un domaine encore inexploré. Peut-être que ce n'est pas inexploré, mais c'est à coup sûr en plein essor.

J'aimerais vous poser des questions au sujet de la présence de l'Agence sur la scène internationale. J'ai assisté au Codex Alimentarius à Rome et tenté de négocier quelque peu avec le Marché Commun. Il y a quelques semaines, je me suis rendu, en compagnie d'ingénieurs et d'agronomes canadiens, sur les lieux d'un projet expérimental d'irrigation à l'aide d'eaux usées en Jordanie, où l'on utilise des graines génétiquement modifiées, entre autres.

Après avoir lu votre mémoire, je me suis demandé si l'on ne vous demandait pas de jouer à l'agent de police, à qui l'on remettrait une matraque et une loupe en lui disant de faire respecter la loi et de maintenir l'ordre.

De nouveaux produits envahissent littéralement la scène mondiale, surtout grâce aux commandites des grandes entreprises. Est-ce que vous tentez d'établir une certaine forme de coordination avec d'autres pays? Est-ce que vous dites à un pays de surveiller un certain produit génétiquement modifié? Est-ce que vous dites aux Allemands: «Surveillez de nouvelles formes de canola polonais ou argentin» ou autre chose du genre «et nous nous occuperons de notre côté des lentilles»?

En d'autres termes, compte tenu de votre budget, est-ce que vous ne faites pas comme ce jeune garçon hollandais qui tentait de boucher douze trous dans la digue avec seulement dix doigts? Y a-t-il une coordination à l'échelle mondiale? Un produit est transporté si vite partout sur la planète. Avec l'Organisation mondiale du commerce et le libre-échange, il n'y a plus rien qui ressemble à une véritable frontière.

Vous jouez avec quelques béchers et un microscope pour tenter d'analyser le monde. Est-ce que je me trompe? Avez-vous de l'argent? Est-ce que vous coordonnez vos efforts avec d'autres?

M. Gravel: C'est une très bonne question. À vrai dire, nous n'avons que dix doigts, mais nous avons aussi dix orteils.

Le sénateur Taylor: Les politiciens pourraient peut-être se servir aussi de leur tête enflée.

M. Gravel: Ce n'est pas ce que j'ai dit.

C'est une bonne question. C'est un secteur auquel l'Agence participe très activement. Comme vous le savez probablement, le Comité du Codex sur l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées tient actuellement une séance au Canada en ce moment même. Le Canada préside ce comité en la personne de la Dre Anne Mackenzie. Le Canada a aussi été chargé de diriger l'élaboration d'un énoncé de principe sur l'étiquetage des aliments génétiquement modifiés. À ce niveau, notre participation est très claire.

Il y a deux mois, je me suis rendu à Vancouver pour une réunion en compagnie de collègues de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande et des États-Unis. Nous avons discuté de la façon d'établir une base de données pour les analyses des produits de la biotechnologie. Le Canada a offert de préparer un site Web auquel tous les pays pourraient contribuer.

As you mentioned, this field is in a great evolution. The science is evolving on a constant basis. We need to keep track of what is going on. Rather than duplicating our efforts, we need to speak to each other. We are not going as far as to assign specific products to specific countries. This is a new science. We are in the process of agreeing on how to evaluate the products, how to harmonize definitions, how to harmonize the science, and how to do risk assessments. When we are confident that we are on the same wavelength on these things, we can start farming out some of the work to other countries. We cannot do this in isolation.

We do have resources. As I mentioned, we have 22 labs. The agency is investing between \$90 and \$100 million per year in laboratory support. A new laboratory just opened in Winnipeg dealing with level 4 biosecurity organisms. We are not completely naked in the street vis-à-vis our own expertise, but it is important to establish linkages with international partners in this.

As you mentioned, these products are moving across borders. We must trust each other's review and evaluation system in terms of products that can potentially come to Canada.

Senator Taylor: How would you respond to a criticism that you are reinventing, in large part, the wheel? The work is already done in other parts of the world. We are giving you a big budget and keeping many people employed.

Mr. Gravel: In some cases, we are. As modest as I am, I must say that Canada probably has the best system in the world in terms of biotechnology. We were involved very early in this process in ensuring that we have adequate science and adequate regulatory safeguards. We are not, at this time, probably as confident in some of the evaluations that are done in all countries of the world. In many cases, we want to ensure that these products that are on the market in other countries also meet our stringent requirements.

Senator Taylor: You mentioned plants with novel traits. When I read your brief and documentation, I got the impression that the novel trait is related to its genetic or physical traits. It may grow tall or short or wide or be hard to eradicate. Do you try to analyze the indirect results?

The chair may have been with us in England when they complained about genetically engineered canola that could withstand herbicides and that volunteered. No one ever thought it would. The neighbouring farmers were not at all happy with the beautiful yellow weed that came in from Canada. It was safe, as far as eating and the plants were concerned.

Do you look at novel traits to see what happens if a seed volunteers or mutates into something else down the road, either

Comme vous l'avez dit, il s'agit d'un domaine qui évolue rapidement. La science évolue constamment. Nous devons faire le suivi de ce qui se passe. Plutôt que de doubler nos efforts, nous devons nous parler. Nous n'allons pas jusqu'à attribuer la responsabilité de produits spécifiques à des pays spécifiques. Il s'agit d'une nouvelle science. Nous sommes en train de nous entendre sur la façon d'évaluer les produits, d'harmoniser les définitions, d'harmoniser les données scientifiques et de procéder à des évaluations des risques. Lorsque nous serons persuadés d'être sur la même longueur d'ondes à ce sujet, nous pourrons commencer à confier une part du travail à d'autres pays. Nous ne pouvons faire cela isolément.

Nous avons effectivement des ressources. Comme je l'ai dit, nous avons 22 laboratoires. L'Agence investit de 90 à 100 millions de dollars par année en soutien aux laboratoires. Un nouveau laboratoire vient tout juste d'ouvrir ses portes à Winnipeg pour s'occuper d'organismes de biosécurité de niveau 4. Notre expertise ne nous laisse pas totalement démunis, mais il est important d'établir des liens avec des partenaires internationaux à ce sujet.

Comme vous l'avez mentionné, ces produits traversent les frontières. Nous devons pouvoir nous faire réciproquement confiance en ce qui touche les systèmes d'examen d'évaluation des produits qui peuvent arriver au Canada.

Le sénateur Taylor: Comment réagiriez-vous à une critique selon laquelle vous réinventez en grande partie la roue? Le travail est déjà fait dans d'autres parties du monde. Nous vous donnons un gros budget et maintenons l'emploi de bien des gens.

M. Gravel: Dans certains cas, nous le faisons. En toute modestie, je dois dire que le Canada a probablement le meilleur système du monde pour ce qui concerne la biotechnologie. Nous nous sommes assurés très tôt d'avoir les éléments scientifiques adéquats ainsi que des mesures de protection réglementaire tout aussi adéquates. À l'heure actuelle, notre confiance n'est probablement pas aussi grande à l'endroit des évaluations effectuées dans tous les autres pays du monde. Bien souvent, nous voulons nous assurer que les produits qui sont sur le marché d'autres pays satisfont aussi à nos normes strictes.

Le sénateur Taylor: Vous avez parlé de végétaux à caractères nouveaux. À la lecture de votre mémoire et de votre documentation, j'ai l'impression que le caractère nouveau concerne les aspects génétiques ou physiques des plantes. Elles peuvent être plus grandes, plus courtes, plus larges ou être difficiles à éradiquer. Tentez-vous d'analyser les résultats indirects?

La présidente était peut-être avec nous en Angleterre lorsqu'on s'y est plaint d'un canola génétiquement modifié qui pouvait résister aux herbicides et pousser spontanément. Personne n'a jamais pensé qu'il le ferait. Les agriculteurs des environs regardaient avec dépit les superbes herbes jaunes qui venaient du Canada. Et le produit était sûr, tant sur le plan de l'alimentation que sur celui de la plante proprement dite.

Examinez-vous les caractères nouveaux pour voir ce qui se produit si une graine pousse spontanément ou subit une

physically or perhaps visually? If you have volunteer canola in your tulip bed, you would not be happy. Do you go that far?

Mr. Gravel: With your permission, I would like to ask Ms Kenny to provide some specific information about how we do these evaluations. She is a scientist; I am only an administrator.

Ms Margaret Kenny, Director, Office of Biotechnology, Canadian Food Inspection Agency: Honourable senators, we use the term "novel trait" in Canada, but you may not hear other countries talking about regulating on the basis of novel trait.

We take into consideration more than just those products that have been strictly developed through the technique of genetic engineering. You gave an example of herbicide resistance. If a particular plant was developed through a conventional means that was herbicide resistant, we would regulate it in the same way that we would if genetic engineering had been used. It would go through our process. That is not the case in many countries. In many countries, only genetically engineered crops are regulated. When we consider them in our review process, we do look at the actual method. What kind of process was used in developing it? However, the trigger to bring them in for regulatory assessment is this concept of a new or novel trait.

In terms of what we consider, there are a number of aspects that we look at in some detail. The first is the crop itself. For example, soybeans, to my understanding, have been growing in North America probably since the 1700s. What do we know about soybeans? We have gathered a lot of information about this crop. We now how it reproduces. We know things about its cold tolerance. We understand, in terms of that crop, if it could become a weed. Will it invade natural habitats, et cetera, normally? That is one thing we look at.

The next thing we look at is the new trait that has been added. The question is: Will this new trait, if it is herbicide resistance, for example, affect any of the characteristics of the plant that would have an impact on the environment? We look at the trait. We look at the trait within the plant. Then we start to look at the environmental interactions. Environmental interactions include things such as: Could this new plant become a weed of agriculture? Could it invade a natural habitat, for example? With respect to whether soybeans could cross with a wild relative, that will not happen. However, those are the kinds of questions that are asked. Those are the kinds of issues that are considered in environmental assessment.

Senator Taylor: In your environmental assessment, you have covered the physical and chemical side. Is there any allowance or input from the farmers who might say that pesticide resistance may cause some trouble, like weeds in the field? Does it allow

quelconque mutation, qu'elle soit physique ou visuelle? Si du canola poussait spontanément dans votre plate-bande de tulipes, cela vous déplairait. Allez-vous jusque-là?

M. Gravel: Si vous le permettez, je demanderai à Mme Kenny de vous fournir des informations précises sur la façon dont nous procédons à ces évaluations. Mme Kenny est une scientifique; je ne suis qu'un administrateur.

Mme Margaret Kenny, directrice, Bureau de la biotechnologie, Agence canadienne d'inspection des aliments: Honorables sénateurs, nous utilisons le terme «caractères nouveaux» au Canada, mais il est possible que vous n'entendiez pas d'autres pays parler de la réglementation des caractères nouveaux.

Nous n'examinons pas les seuls produits qui ont été créés de façon stricte par la technique du génie génétique. Vous avez donné un exemple de résistance aux herbicides. Si une plante particulière était créée de façon conventionnelle et pouvait résister aux herbicides, nous la réglementerions de la même façon que nous le ferions pour une plante créée par génie génétique. Elle serait assujettie à notre processus. Dans bien des pays, ce n'est pas le cas. Dans bien des pays, seules les plantes génétiquement modifiées sont réglementées. Lorsque nous les soumettons à notre processus d'examen, nous examinons effectivement la méthode réellement utilisée. De quelle façon l'a-t-on créée? Cependant, le facteur qui déclenche l'évaluation réglementaire est ce concept de caractère nouveau ou innovateur.

Quant à savoir ce que nous examinons, il y a un certain nombre d'aspects que nous évaluons en détail. Le premier est l'espèce proprement dite. Par exemple, je crois savoir que le soja pousse en Amérique du Nord probablement depuis le XVIII^e siècle. Que savons-nous du soja? Nous avons recueilli beaucoup d'information sur cette plante. Nous savons maintenant comment elle se reproduit. Nous savons des choses à propos de sa tolérance au froid. Nous pouvons savoir si une plante est susceptible de devenir une mauvaise herbe. Ira-t-elle, dans son état normal, envahir des habitats naturels, par exemple? C'est là une chose que nous examinons.

Nous examinons ensuite le caractère nouveau qui y a été ajouté. La question que nous nous posons alors est la suivante: ce caractère nouveau, la résistance aux herbicides, par exemple, aura-t-il des effets sur une caractéristique de la plante susceptible d'avoir une incidence sur l'environnement? Nous examinons le caractère en question. Nous examinons son lien avec la plante. Nous commençons ensuite à examiner les interactions environnementales. Pour ce faire, nous nous posons diverses questions, par exemple: cette plante pourrait-elle nuire à l'agriculture? Pourrait-elle envahir un habitat naturel, par exemple? Et si l'on se demande si le soja pourra se croiser avec une plante sauvage de la même espèce, ça ne se produira pas. Cependant, ce sont des questions comme ça que nous nous posons. C'est le genre d'enjeu qui est étudié au cours d'une évaluation environnementale.

Le sénateur Taylor: Dans votre évaluation environnementale, vous vous êtes attachés aux aspects physiques et chimiques. Permet-on aux agriculteurs de venir dire que la résistance aux pesticides peut causer certains problèmes, par exemple

them to save so many tonnes of herbicide per year and so many gallons of fuel as they process and prepare the land.

In other words, the product may allow me to approach zero tillage, it maintains the soil, therefore, erosion has been stopped, herbicide has been cut down that I would use on other crops. Even though this thing is not a perfect plant, it is still better than what is out there. Do you do any of that type of weighing? Are your results always absolute?

Ms Kenny: That is not part of our system, per se. We do not do those kinds of balances.

Senator Adams: The Canadian Food Inspection Agency in my area seems to operate a little differently. We eat animals that eat wild feed; we do not give them grain or hay.

We eat mostly country food, where I live. We eat wild meat. It is often difficult to buy anything from the south because it is so expensive; hence, we eat wild meat. Do you do any kinds of studies on country food and how it might be affected?

I live in the Arctic area where some of the food may be affected by pollution and environmental factors. What is your jurisdiction?

Mr. Gravel: That is an important point. Definitely the agency takes into consideration the environmental impact on other products when it approves the plant with novel traits. Associated with the approval that is given, whether it is permanent approval or temporary approval, there are conditions that farmers and the biotechnology companies must respect with regard to how that new seed will be used in the environment.

There are precautions related to basic agronomy that must be respected for any type of plant that is released into the environment. Whether it is respecting the purity of product, of certain seed characteristics that are not derived by biotechnology, or whether they are a product of biotechnology, there are basic controls that the farmers and the companies themselves are expected to meet. The agency can, at any point, go to the companies that market these products and look at the books to ensure that they are doing what they are supposed to do.

I know it is sort of at the fringe of your question, but from what I understood you to say, you may have some concerns that these new products released into the environment may have an impact on traditional types of plants.

Certainly, we take into consideration the impact that these new plants have on the habitat and the environment with regard to species of plants and animals that are restricted in numbers.

The Chairman: Our purpose in asking you to come here is really an exploratory one. We wanted to know more about the agency and its mandate. My questions deal with the regulatory framework and, more particularly, the environmental safety assessment of genetically modified crops.

l'envahissement de mauvaises herbes? Cela leur permet-il d'économiser tant de tonnes d'herbicides par année et tant de gallons de combustible lorsqu'ils retournent et préparent la terre?

Autrement dit, le produit peut me permettre de réduire presque à zéro les travaux au champ, cela permet de maintenir le sol, par conséquent, l'érosion est stoppée, l'utilisation d'herbicides pour d'autres cultures est aussi réduite. Même si cette chose n'est pas une plante parfaite, elle est encore meilleure que ce qui existe déjà. Est-ce que vous effectuez ce genre de pondération? Les résultats que vous obtenez sont-ils toujours absolus?

Mme Kenny: En soi, cela ne fait pas partie de notre système. Nous n'équilibrons pas les choses de cette façon.

Le sénateur Adams: Dans mon secteur, l'Agence canadienne d'inspection des aliments semble fonctionner de façon un peu différente. Les animaux que nous mangeons se nourrissent de graines sauvages; nous ne leur donnons pas de grain ni de foin.

À l'endroit où je vis, nous mangeons surtout des aliments de la campagne. Nous mangeons de la viande sauvage. Il est souvent difficile d'acheter des choses qui viennent du Sud, parce qu'elles coûtent trop cher; par conséquent, nous mangeons de la viande sauvage. Effectuez-vous des études sur les aliments de la campagne et sur la façon dont ils pourraient être touchés?

Je vis dans la région de l'Arctique, où certains des aliments peuvent être affectés par la pollution et des facteurs environnementaux. Jusqu'où s'étend votre sphère de compétence?

M. Gravel: Voilà un point important. Il est certain que l'Agence tient compte des effets environnementaux sur d'autres produits lorsqu'elle approuve un végétal à caractères nouveaux. Qu'elle soit permanente ou temporaire, cette approbation s'assortit de conditions que les agriculteurs et les sociétés de biotechnologie doivent respecter eu égard à la façon dont la nouvelle graine sera utilisée dans l'environnement.

Il y a des précautions associées à l'agronomie fondamentale qu'il faut respecter pour tout type de plante libérée dans l'environnement. Qu'il s'agisse de respecter la pureté du produit, de certaines caractéristiques des graines qui ne procèdent pas de la biotechnologie ou qu'il s'agisse d'un produit de biotechnologie, il y a des mesures de contrôle fondamentales que les agriculteurs et les entreprises proprement dites doivent respecter. L'Agence peut, à un certain point, examiner les livres des entreprises qui mettent en marché ces produits pour veiller à ce qu'elles fassent ce qu'elles sont censés faire.

Je sais que je m'écarte un peu de l'objet de votre question, mais si je vous comprends bien, vous craignez que ces produits aient un effet sur les types de végétaux traditionnels s'ils sont libérés dans l'environnement.

Bien sûr, nous tenons compte des répercussions de ces nouveaux végétaux sur l'habitat et l'environnement eu égard aux espèces de végétaux et d'animaux dont le nombre est restreint.

La présidente: Si nous vous avons demandé de venir ici aujourd'hui, c'est en vérité parce que nous voulons explorer la question. Nous voulions en savoir davantage au sujet de l'Agence et de son mandat. Mes questions concernent le cadre réglementaire et, plus particulièrement, l'évaluation des effets des

The preamble of the act to establish the CFIA states that the agency is intended to contribute to consumer protection while also promoting trade and commerce. The CFIA business plan also provides evidence of your agency's mixed mandate because it says that you must facilitate market access and provide safe food and consumer protection.

My understanding is that the Canadian Food Inspection Agency was created originally so that the regulatory and promotion function within the Department of Agriculture was separated. It now seems to be continuing. Are the words I am using here wrong? Are they not in the act or in the business plan.

Mr. Gravel: I now understand your question very well. Thank you for clarifying it for me.

Keep in mind, Madam Chairman, that the Canadian Food Inspection Agency is a misnomer. The agency is not only involved in food inspection, it is also involved in animal and plant health. The agency is not involved in trade promotion activities. The agency is involved in market access activities related to products such as embryos, semen and all these things for which the agency would negotiate questions related to very specific technical considerations.

One cannot market a product that is unsafe. The activity that the agency is doing, having developed a very credible inspection system, certainly helps Canadian firms to market their own products internationally. It is recognized that these products are safe, wholesome and tested. That is what it means. The agency does not do trade promotion or trade missions to sell products.

The Chairman: I am not talking about promotion or trade. I am talking about promotion of products. You are a regulator, but you also promote products: for example, you pay for supplements in Canadian magazines. You had a pamphlet. Are you not also promoting these products as well as regulating them?

Mr. Gravel: There is no question in my mind that the agency is not in the promotion business. The agency is a regulator. As such, it is within its mandate to explain to the public in general what the regulatory system is all about.

These articles that you mention are related to factual information about how Canada's food inspection system works, about tips related to food safety and consumer education. They are not promoting any type of technology.

The Chairman: Does your stated mission talk about facilitating market access?

Mr. Gravel: As I mentioned, you must put that in context.

The Chairman: I want to know whether what I am reading is accurate.

Mr. Gravel: I am not sure what you are reading.

The Chairman: Does it say that?

cultures génétiquement modifiées sur la sécurité environnementale.

Le préambule de la Loi portant création de l'ACIA mentionne que l'Agence doit contribuer à la protection du consommateur tout en favorisant les échanges et le commerce. Le plan d'affaires de l'ACIA témoigne aussi de ce mandat mixte de votre agence parce qu'on peut y lire que vous devez faciliter l'accès au marché ainsi que protéger la sécurité alimentaire et les consommateurs.

Si je comprends bien, l'Agence canadienne d'inspection des aliments a été créée au départ pour qu'on puisse distinguer la réglementation et la promotion au ministère de l'Agriculture. Mais ces deux éléments ne semblent pas avoir été séparés. Est-ce que j'utilise les bons termes? Est-ce qu'on ne dit pas cela dans la loi ou dans le plan d'affaires?

M. Gravel: Je comprends maintenant parfaitement votre question. Merci de l'avoir éclaircie.

N'oubliez pas, madame la présidente, que l'Agence canadienne d'inspection des aliments est mal nommée. En plus de participer à l'inspection des aliments, l'Agence veille à la santé des animaux et des végétaux. Elle ne participe pas à des activités de promotion commerciale. L'Agence participe à des activités d'accès au marché qui concernent des produits comme les embryons, la semence et toutes ces choses pour lesquelles elle négocierait des aspects techniques très spécifiques.

Nul ne peut mettre en marché un produit qui n'est pas sûr. Ce que fait l'Agence, qui a mis sur pied un système d'inspection très crédible, aide à coup sûr les entreprises canadiennes à mettre en marché leurs propres produits à l'échelle internationale. Ces produits sont reconnus comme sûrs, nourrissants et éprouvés. C'est ça que je veux dire. L'Agence ne fait pas de promotion commerciale ni de mission commerciale pour vendre des produits.

La présidente: Je ne parle pas de promotion ni de commerce. Je vous parle de promotion des produits. Vous établissez des règlements, mais vous faites aussi la promotion des produits; par exemple, vous payez pour placer des encarts dans des revues canadiennes. Vous aviez une brochure. Est-ce que vous ne faites pas aussi la promotion des produits que vous réglementez?

M. Gravel: Il ne fait aucun doute dans mon esprit que l'Agence ne fait pas de promotion. L'Agence s'occupe de réglementation. À ce titre, elle a pour mandat d'expliquer au grand public tous les rouages du système réglementaire.

Les articles dont vous parlez concernent des informations factuelles sur le fonctionnement du système canadien d'inspection des aliments et comprend des conseils liés à la sécurité alimentaire et à l'éducation des consommateurs. On n'y trouve aucune promotion d'un type quelconque de technologie.

La présidente: Votre mission ne parle-t-elle pas de faciliter l'accès au marché?

M. Gravel: Je le répète, il vous faut mettre cela en contexte.

La présidente: Je veux savoir si ce que je lis est exact.

M. Gravel: Je ne suis pas sûr de ce que vous lisez.

La présidente: Est-ce que c'est ce que ça dit?

Mr. Gravel: If you are reading in the preamble of the act, it is correct.

The Chairman: Again, on the regulatory framework, this is a complicated issue. I sat through CEPA and saw the trail through which functions were delegated to the Canadian Food Inspection Agency. It is a bit confusing.

Help our committee to understand which clauses of the legislation relating to seed, feed, fertilizers and the health of animals gives you the legislative authority to regulate the environmental assessment of these products. Which sections so empower?

Mr. Gravel: We can provide the information, Madam Chairman. I am sorry, I do not have copies of the act with me. However, the information will be provided to you as early as possible.

The Chairman: Will you provide us with your legislative mandate to actually do these environmental assessments?

Mr. Gravel: Indeed.

The Chairman: You seem to have a notion of an uninterrupted history of traditional biotechnology or traditional modification of plants and the new process of inserting genes into plants — that is, transgenic, or whatever it is called.

You do not see a difference between what might be the environmental impact of traditional breeding of plants, for example, which has gone on for years, and the new implications of the genetic modifications? You do not see a distinction between traditional breeding methods and the genetically engineered methods of breeding? I am asking in terms of environmental impacts. I would be curious to know if traditionally bred crops would have unintended consequences and whether you treat them in the same way that as these new genetically engineered plants?

Mr. Gravel: That is a good question. There is no question in my mind that when you are looking at a new product, whether it is a product of biotechnology or of specific genetic crossings, the parameters to be examined for environmental assessment and impact on the food chain is the same. The product is a different product that comes from new technology, but the environmental assessment and the parameters to be measured in terms of the impact will be the same. You are looking at the possibility, as Ms Kenny said, that the plant may become a weed, that the plant may cross with other types of plants to develop characteristics that would be undesirable, and that these types of plants would be toxic to specific insects or to other populations. The types of parameters used for evaluation would be the same.

M. Gravel: Si vous parlez du préambule de la loi, oui.

La présidente: Encore une fois, en ce qui concerne le cadre de réglementation, on a affaire à une question complexe. J'ai participé à toutes les étapes d'élaboration de la LCPE et j'ai pu voir de quelle façon les fonctions ont été déléguées à l'Agence canadienne d'inspection des aliments. Tout cela est un peu déroutant.

J'aimerais que vous aidiez notre comité à comprendre quels articles de la loi qui ont trait aux graines, aux moulées, aux fertilisants et à la santé des animaux vous donnent le pouvoir législatif de réglementer l'évaluation environnementale de ces produits. Quels articles vous donnent ce pouvoir?

M. Gravel: Nous pouvons vous fournir cette information, madame la présidente. Je suis désolé, je n'ai pas d'exemplaire de la loi avec moi. Cependant, cette information vous sera transmise dès que possible.

La présidente: Allez-vous nous fournir l'article de votre mandat législatif qui vous permet de procéder à ces évaluations environnementales?

M. Gravel: Certainement.

La présidente: Vous semblez penser que l'historique de la biotechnologie traditionnelle ou de la modification traditionnelle des plantes devait mener automatiquement au nouveau procédé d'insertion des gènes dans les végétaux, c'est-à-dire les opérations transgéniques, ou quelque chose comme ça.

Vous ne voyez pas de différence entre ce qui pourrait être un effet environnemental du croisement traditionnel des végétaux, par exemple, qui se fait depuis des années, et les nouvelles répercussions des modifications génétiques, n'est-ce pas? Vous ne voyez aucune distinction entre les méthodes de croisement traditionnelles et les méthodes de croisement par génie génétique? Je veux savoir s'il y a des effets environnementaux. J'aimerais savoir si les cultures obtenues par croisement traditionnel auraient des conséquences imprévues et si vous traiteriez ces conséquences de la même façon que vous le faites pour ces nouveaux végétaux génétiquement modifiés.

M. Gravel: Voilà une bonne question. Il ne fait aucun doute dans mon esprit que lorsque vous examinez un nouveau produit, qu'il soit un produit de la biotechnologie ou d'un croisement génétique particulier, les paramètres qui doivent être examinés à l'égard d'une évaluation environnementale et des répercussions sur la chaîne alimentaire sont les mêmes. Le produit est un produit différent qui provient d'une nouvelle technologie, mais l'évaluation environnementale et les paramètres qui doivent être mesurés pour ce qui concerne les effets environnementaux sont les mêmes. Vous examinez la possibilité, comme l'a dit Mme Kenny, que la plante devienne une mauvaise herbe, qu'il y ait croisement de cette plante avec d'autres types de plantes, ce qui pourrait déboucher sur des caractéristiques indésirables, et que ces types de plantes pourraient être toxiques pour des insectes particuliers ou d'autres populations. Les paramètres utilisés pour l'évaluation seraient les mêmes.

Concerning it being a product of biotechnology, the science that supports or underpins that is more complicated. Looking at these products that are now on the market, they are plant products and they are subject to the same type of environmental exposure as other products.

The Chairman: That leads me to the concept of substantial equivalent, which was first developed for assessing the safety of foods derived from genetically engineered organisms rather than for assessing the environmental impacts of genetically engineered organisms.

What is your sound scientific basis for using the concept of substantial equivalent for environmental assessment purposes in Canada?

Ms Kenny: Perhaps I could provide some clarification on that particular subject. The term is unfortunate, because it can lead to a certain amount of confusion.

In the context that we are working in the Canadian Food Inspection Agency, it means that we use, as one tool, as part of our evaluation, the concept of comparing the plant with the novel trait with what we already are familiar with.

Again, if I were to use the soybean example, I indicate that we have a certain knowledge of a soybean. If we have a plant with a novel trait, then we can start, as part of the evaluation process, looking at what is similar, and then keying in on what is different. It is not an end in itself, nor is it the complete evaluation process. It does not mean that a product is safe and it is not a substitute for a full evaluation, but it essentially embodies the concept of comparing the plant with the novel trait with the familiar crop.

The Chairman: I have not had a chance to look at your document because it just arrived. I want to look at the exact process of how you evaluate the environmental assessments.

You talked about tools. You mentioned sound crop management practices as one of the tools you used to mitigate the effects of plants with novel traits. However, sound crop management practices are not defined, nor are they a condition of authorization. Is that correct? That is to say, you do not really have a definition of what you mean by "sound crop management practices."

Ms Kenny: Perhaps I can give an example that follows from the example given by Dr. Gravel earlier. I will use the example of a corn plant or a potato with insect resistance.

There is a concern that the insect would become immune to the protection in the product. We are talking about a product obsolescence issue, in that the crop would no longer be effective in terms of controlling that pest, for example.

Pour ce qui touche les produits de la biotechnologie, les éléments scientifiques sous-jacents sont plus complexes. En ce qui concerne les produits qui sont maintenant sur le marché, il s'agit de produits végétaux qui sont soumis au même type d'exposition environnementale que d'autres produits.

La présidente: Cela m'amène au concept d'équivalence substantielle, qui a d'abord été établi pour l'évaluation de l'innocuité des aliments tirés d'organismes génétiquement modifiés plutôt que pour l'évaluation des effets environnementaux des ces organismes.

Sur quels fondements scientifiques repose l'utilisation du concept d'équivalence substantielle pour l'évaluation environnementale au Canada?

Mme Kenny: Je peux peut-être vous fournir des éclaircissements sur ce sujet particulier. Le terme est mal choisi, parce qu'il peut provoquer une certaine confusion.

Dans le contexte dans lequel nous travaillons à l'Agence canadienne d'inspection des aliments, il signifie que nous utilisons comme outil, dans le cadre de notre évaluation, la comparaison du végétal à caractères nouveaux avec celui que nous connaissons déjà.

Encore une fois, si nous reprenons l'exemple du soja, je dirais que nous avons une certaine connaissance de cette plante. Si nous avons un végétal à caractères nouveaux, nous pouvons commencer, dans le cadre du processus d'évaluation, à examiner en quoi il est semblable, après quoi nous nous attacherons à ce qui est différent. Ce n'est pas une fin en soi, et ce n'est pas le processus d'évaluation complet. Ça ne signifie pas qu'un produit est sûr et cela ne vient pas remplacer une évaluation complète, mais cela enchâsse essentiellement le concept de comparaison du végétal à caractères nouveaux avec un autre que nous connaissons bien.

La présidente: Je n'ai pas eu l'occasion d'examiner votre document parce qu'il vient tout juste d'arriver. J'aimerais savoir exactement comment vous procédez aux évaluations environnementales.

Vous avez parlé d'outils. Vous avez parlé de saines pratiques de gestion des récoltes et avez dit qu'il s'agissait là d'un des outils auxquels vous avez recours pour atténuer les effets des végétaux à caractères nouveaux. Cependant, les saines pratique de gestion des récoltes ne sont pas définies, et elles ne sont pas une condition préalable à une autorisation. Est-ce que je me trompe? Autrement dit, vous ne définissez pas ce que vous voulez dire par «saine pratique de gestion des récoltes».

Mme Kenny: Peut-être que je peux vous donner un exemple qui découle de celui que vous a donné M. Gravel auparavant. Je vais utiliser l'exemple d'un plant de maïs ou d'une pomme de terre qui résiste aux insectes.

On craint que l'insecte ne devienne immunisé contre ce qui protège le produit. Nous parlons d'un problème d'obsolescence du produit, dans la mesure où la plante ne pourrait plus se défendre contre ce parasite, par exemple.

In that particular case, one of the conditions on approval is that the company that received the approval is required to do a couple of things. First, they must provide the growers who buy the seed with educational material on how to reduce the possibility of resistance through agricultural management techniques. That would be one example of the kind of thing we are discussing here.

In some cases, that would require the farmers to grow a certain percentage of their crop that would not be resistant to that particular insect. That is a management technique that would be involved and would be specified in the conditions that came with the approval.

The Chairman: How do you test the effect of plants with novel traits on the biodiversity of Canada? Canada has a responsibility, in signing the biodiversity convention, to protect biodiversity. How does the agency address that?

Environment Canada is familiar with that issue and their mandate was transferred to your agency.

Mr. Gravel: Expecting that your questioning would be very intelligent and deep, I took the liberty of bringing an expert on that matter with us. With your permission, I would like to bring that expert to the table.

The Chairman: Could you indicate whether you came from another department of government or from university? That would be helpful.

Dr. Stephen Yarrow, Chief, Plant Biotechnology Office, Variety Section, Plant Health and Production Division, Canadian Food Inspection Agency: I received my Ph.D. in England, and I worked for a number of years in a Toronto biotechnology company that was producing products of biotechnology, such as canola plants and potatoes, and so on. I then joined the Department of Agriculture and Agri-Food Canada, in the food inspection branch, which became part of this agency.

With respect to how to test whether a plant with a novel trait could have an impact on biodiversity, this relates to the business of the entire environmental assessment process, from when we receive the data package, which contains all the information that we require.

The Chairman: You receive that from a company?

Mr. Yarrow: Yes, from companies or a university or a public institution.

The information we require is very rigorous. We have guidelines published on our Web site. We can supply you with hard copies that will give you a general idea of the list of information we require. Most of that information addresses the questions that you are asking about the impacts on biodiversity.

We have already heard about issues such as whether a plant can become more weedy or become more invasive and therefore displace other species. We also demand information about how plants can affect other organisms, such as non-target organisms.

Dans ce cas particulier, l'une des conditions de l'approbation est que l'entreprise qui reçoit l'approbation soit tenue de prendre des mesures précises. Tout d'abord, elle doit fournir au cultivateur qui achète la semence les documents qui expliquent la façon de réduire la possibilité de résistance au moyen de techniques de gestion agricole. Cela serait un exemple du genre de choses dont nous parlons ici.

Dans certains cas, cela obligerait les agriculteurs à cultiver un certain pourcentage de leurs grains qui ne seraient pas résistants à l'insecte en question. C'est une technique de gestion qui serait utilisée et qui serait précisée dans les conditions dont s'assortit l'approbation.

La présidente: Comment évaluez-vous l'effet des végétaux à caractère nouveau sur la biodiversité au Canada? En signant la Convention sur la biodiversité, le Canada s'est donné la responsabilité de protéger la biodiversité. Que fait votre agence à ce sujet?

Environnement Canada est familiarisée avec la question, et son mandat a été transféré à votre agence.

M. Gravel: Comme je m'attendais à ce que vous me posiez des questions très intelligentes et très réfléchies, j'ai pris la liberté d'emmener avec moi un expert sur cette question. Si vous le permettez, je lui demanderai de venir nous rejoindre.

La présidente: Pourriez-vous nous dire si vous venez d'un autre ministère ou d'une université? Cela nous serait utile.

M. Stephen Yarrow, chef, Bureau de biotechnologie végétale, Section des variétés, Division de la production et de la protection des végétaux, Agence canadienne d'inspection des aliments: J'ai obtenu mon doctorat en Angleterre et j'ai travaillé durant plusieurs années à Toronto pour une entreprise de produits biotechnologiques comme le canola et les pommes de terre, par exemple. Je suis ensuite entré à Agriculture et Agroalimentaire Canada, à la Direction générale de l'inspection des aliments, qui a ensuite été intégrée à l'Agence.

En ce qui concerne la façon dont nous évaluons si un végétal à caractères nouveaux peut avoir des répercussions sur la biodiversité, toute cette activité relève du processus d'évaluation environnementale, grâce auquel nous recevons un ensemble de données qui contient toutes les informations dont nous avons besoin.

La présidente: C'est une entreprise qui vous les envoie?

M. Yarrow: Oui, ce sont des entreprises, une université ou une institution publique.

L'information que nous exigeons est très rigoureuse. Nous avons publié des directives à ce sujet sur notre site Web. Nous pouvons vous fournir sur support papier une idée générale de la liste de renseignements que nous exigeons. La plupart des informations répondent aux questions que vous vous posez au sujet des répercussions de la biodiversité.

Nous avons déjà entendu parler de problèmes, par exemple de cas où une plante devient de la mauvaise herbe ou commence à devenir envahissante à un point tel qu'elle déplace d'autres espèces. Nous exigeons aussi des informations au sujet des effets

For example, with a potato that is expressing a pesticide, an insecticidal protein, we want to know if that protein affects other insects besides the bug for which it is designed. We have to have that information, and we have to be satisfied, before we are anywhere close to being happy about authorizing these sorts of plants, that these potatoes, for example, do not affect other organisms

As an overall package of information, this is what we take into account to address your question about biodiversity.

The Chairman: If I want more specific information, that would come off the Web site, and you have that in great detail?

Dr. Yarrow: Yes.

Senator Christensen: My terminology may not be correct, but biological engineering has been going on in nature ever since time began. As hunters and gatherers, we have been using it to get species to fit our requirements of climate change or the development of bulk on cattle, among other things. Now, however, we are entering a whole new area that has no history and background. There is nothing out there against which to measure genetic engineering. Who sets the standard for that in the CFIA?

Mr. Gravel: The standard for what, senator?

Senator Christensen: For when you are getting into genetic engineering. Who sets the standard?

Mr. Gravel: If I am not answering your intended question, interrupt me and I will try to get back on track. The standard, as far as health and safety is concerned, is set by Health Canada. They set the standards that must be met before a product can be marketed, in terms of human health and safety. They are the setter of standards, and we are the enforcer. The agency's role in that context is to apply the standards set by Health Canada.

In terms of animal and plant health and these other types of activities, the agency is the standard setter and the enforcer. We have a dual role in that.

In terms of the environmental impact of new plants or animals or any other type of agricultural product, the agency sets the standard for that.

When the regulatory framework was designed, it was deemed by the department, Environment Canada, that the agency's control and regulatory powers were sufficient to exempt some of the reviews that would need to be done under CEPA from their application. In other words, they said they were satisfied that the type of environmental review done by the agency meets their requirements for an environmental review.

You mentioned something that I thought was very interesting. You said we have been "creating" new forms of plants or animals to suit our own needs. You are absolutely right. Canada would not be one of the largest wheat exporters if someone had not cross-bred wheat varieties that could survive the cold. Canada

des végétaux sur d'autres organismes, par exemple des organismes non visés. Par exemple, si une pomme de terre dégage un pesticide, une protéine insecticide, nous voulons savoir si cette protéine affecte d'autres insectes hormis celui qu'elle est censée combattre. Il nous faut cette information, et nous devons être convaincus, avant même de penser à autoriser ce genre de végétal, que les pommes de terre en question, par exemple, n'affectent pas d'autres organismes.

Voilà donc l'ensemble des informations dont nous tenons compte pour votre question concernant la biodiversité.

La présidente: Si je veux obtenir des informations plus précises, je n'aurai qu'à consulter votre site Web pour obtenir tous les détails?

M. Yarrow: Oui.

Le sénateur Christensen: La terminologie que j'utilise peut ne pas être exacte, mais l'ingénierie biologique existe dans la nature depuis le début des temps. Lorsque nous vivions de la chasse et de la cueillette, nous nous en sommes servis pour adapter les espèces aux exigences du changement climatique ou pour faire croître le lest alimentaire, entre autres. Cependant, nous abordons maintenant un tout nouveau secteur, qui n'a pas d'histoire ni d'antécédents. Il n'existe rien qui nous permette de mesurer les effets du génie génétique. Qui établit les normes à cet égard à l'ACIA?

M. Gravel: Les normes de quoi, sénateur?

Le sénateur Christensen: Les normes qui régissent le génie génétique. Qui les établit?

M. Gravel: Si vous voyez que je ne réponds pas à votre question, interrompez-moi et j'essaierai de corriger le tir. En ce qui concerne la santé et l'innocuité, la norme est établie par Santé Canada. C'est lui qui établit les normes auxquelles il faut satisfaire avant qu'un produit soit mis en marché, sur le plan de la santé et de l'innocuité pour l'être humain. C'est lui qui établit les normes, et c'est nous qui les faisons appliquer. Dans ce contexte, l'Agence a pour rôle d'appliquer les normes établies par Santé Canada.

En ce qui concerne la santé des animaux et des végétaux et tous les autres types d'activités, l'Agence établit la norme et la fait respecter. Notre rôle est alors double.

En ce qui concerne l'impact environnemental des nouveaux végétaux ou animaux ou de tout autre type de produit agricole, c'est l'Agence qui en établit la norme.

Lorsque le cadre de réglementation a été établi, le ministère, Environnement Canada, estimait que les pouvoirs de contrôle et de réglementation de l'Agence étaient suffisants pour permettre l'exemption de certains des examens qui auraient dû être faits en vertu de la LCPE. Autrement dit, ils ont dit qu'ils étaient convaincus que le type d'examen environnemental réalisé par l'Agence satisfait aux exigences d'un examen environnemental.

Vous avez dit quelque chose qui est selon moi très intéressant. Vous avez dit que nous «créons» de nouvelles formes de végétaux et d'animaux qui répondent à nos besoins. Vous avez tout à fait raison. Le Canada ne serait pas un des plus importants exportateurs de blé si quelqu'un n'avait pas fait le croisement de

would not be one of the most successful dairy producers if someone had not crossed animals to express some traits that make these animals high producers of milk. The same thing applies for chickens. Today, we would not have chickens out on the market within a very short period of time. Biotechnology is a new way of making changes that were done in the past through trial and error. You would try crossing one breed with another breed, test it over five years, and if it did not work, you would try something else. That was through trial and error.

The new science provides the opportunity to be more focused in identifying the genes that are responsible for expressing a trait that is a desirable, and then inserting that gene in a plant — or potentially even in an animal, although we are not there yet — to ensure that the desirable trait is present in the animal or plant.

Senator Christensen: In the past, you had to have compatible species. We are now getting to species that are not compatible, species that you could not cross any other way except through genetics, and there is no history for that. How do we set standards to be able to evaluate those things?

Mr. Gravel: The history of our planet is such that life has evolved from a very simple life form to a multiple life form.

The Chairman: But over very many years.

Mr. Gravel: Let me finish. What you describe as something that does not make sense, crossing between species, has happened in nature and has resulted in the diversity that we have now on the planet.

Senator Christensen: And I would suggest that some of those have been the cause of some major disasters.

Mr. Gravel: The dinosaurs have disappeared, thank God.

Senator Christensen: I do not know if that was genetic crossing

The Chairman: We have just scratched the surface. We have not absorbed everything you have told us. We do have written questions. If we send you some of those questions, could we receive answers, and then senators would have time to digest what you send to us?

Thank you for appearing. I hope you do not mind if we ask you to come back in the future.

We welcome the next witnesses. Please proceed.

Mr. Mark Winfield, Director of Research, Canadian Institute for Environmental Law and Policy: Honourable senators, our institute is an independent, not-for-profit, environmental-law-and-policy, research-and-education organization founded in 1970 as the Canadian Environmental Law and Research Foundation.

variétés de blé pour obtenir un produit qui puisse survivre au froid. Le Canada ne serait pas parmi les meilleurs producteurs de lait si quelqu'un n'avait pas croisé les animaux pour dégager certains caractères qui font augmenter la production de lait de ces animaux. Il en va de même pour les poulets. Aujourd'hui, les poulets prendraient beaucoup plus de temps avant d'atteindre le marché. La biotechnologie est une nouvelle façon d'apporter des changements qui remplace la méthode par tâtonnements utilisée dans le passé. À l'époque, on aurait tenté le croisement d'une race avec une autre, procédé à des essais pendant cinq ans et, si cela ne fonctionnait pas, on aurait procédé par tâtonnements.

La nouvelle science nous donne l'occasion de mieux nous concentrer sur l'identification des gènes responsables de l'expression d'un caractère qui est souhaitable, pour insérer le gène dans un végétal — et peut-être même dans un animal, quoique nous n'en soyons pas encore là — pour que la caractéristique souhaitable soit présente dans l'animal ou le végétal.

Le sénateur Christensen: Dans le passé, les espèces devaient être compatibles. Nous commençons maintenant à travailler avec des espèces qui ne sont pas compatibles, des espèces pour lesquelles aucun croisement n'était possible, sauf par la génétique, et il n'y a pas d'antécédents à ce sujet. Comment établissons-nous les normes qui nous permettent d'évaluer ces choses?

M. Gravel: Durant toute l'histoire de notre planète, la vie a évolué, depuis une forme simple à de multiples formes.

La présidente: Oui, mais sur de très nombreuses années.

M. Gravel: Laissez-moi finir. Ce que vous décrivez comme une chose impossible, le croisement entre des espèces, s'est produit dans la nature et est à l'origine de la diversité que nous avons maintenant sur la planète.

Le sénateur Christensen: Et je dirais que, dans certains cas, cela a mené à d'immenses catastrophes.

M. Gravel: Dieu merci, les dinosaures ont disparu.

Le sénateur Christensen: Je ne sais pas si c'est à cause de croisements génétiques.

La présidente: Nous n'avons effleuré la question qu'en surface. Nous n'avons pas bien assimilé tout ce que vous nous avez dit. Nous avons des questions écrites. Si nous vous les envoyons, pourriez-vous nous répondre, de sorte que les sénateurs auraient le temps voulu pour digérer ce que vous nous envoyez?

Merci d'avoir répondu à notre invitation. J'espère que vous consentirez à revenir si nous vous rappelons dans l'avenir.

Nous souhaitons maintenant la bienvenue au témoin suivant. La parole est à vous.

M. Mark Winfield, directeur de la recherche, Institut canadien du droit et de la politique de l'environnement: Honorables sénateurs, notre institut est un organisme indépendant, sans but lucratif, spécialisé dans la recherche et l'éducation relatives au droit et à la politique de l'environnement. Il a été fondé en 1970 sous le nom de Fondation canadienne de recherche du droit de l'environnement.

The regulation of biotechnology has always been a central element of the institute's work. We hosted the first conference in Canada on the environmental regulation of biotechnology 16 years ago in 1984. We also published a citizen's guide to biotechnology and many other publications.

The bulk of my remarks today are based on the document entitled, "The Regulation of Agricultural Biotechnology in Canada," which was published in November 1999. I understand that that document has been distributed to the committee members.

I will open with some remarks about the sources of concern with biotechnology and then I will address more specific concerns related to the regulatory regime and some of the recommendations that we have made over the years for its reform.

Agriculture biotechnology, in particular, is undergoing rapid commercialization in Canada. We have seen the commercialization of herbicide-resistant canola, corn and soya crops, and pesticide-resistant corn and potato crops. There is also rapid movement toward the commercialization of genetically engineered fish and animals and trees.

The concerns that we see around biotechnology as expressed by members of the public seem to come from three sources. The first is of an ethical and moral nature. These flow from the notion that genetic engineering constitutes some sort of violation of the laws of God or of nature, particularly the notion of crossing the species barrier. This is something with which many people have a fundamental discomfort. This is a perfectly valid theological and ethical position in our view.

There is also concern over the ethical implications of higher organisms that are increasingly becoming the target of genetic engineering, such as farm animals.

There is also a general concern about whether we, as a society, have the wisdom to deal with the technology of this potential power. There always seems to be an element of hubris about certain discussions of biotechnology. This disturbs many people.

Second, the concerns about this technology arise from its potential impacts on human health and environment. Many of the impacts of genetically engineered plants and organisms were predicted by ecologists about a decade ago. In the last two or three years, the problems that were theorized are being confirmed through empirical evidence, either in experiences in the field with crops that have been commercialized or in the laboratory. The theoretical problems are now coming to reality.

As some examples, there were serious concerns about the possibility of genetically engineered plants transferring genes to wild near relatives, particularly with plants like canola, which are described by specialists as being somewhat promiscuous.

La réglementation de la biotechnologie a toujours été au cœur du travail de l'institut. Nous avons organisé la première conférence canadienne sur la réglementation environnementale et la biotechnologie il y a 16 ans, en 1984. Nous avons aussi publié un guide du citoyen sur la biotechnologie et de nombreux autres ouvrages.

L'essentiel de mes remarques aujourd'hui est tiré d'un document intitulé «La réglementation de la biotechnologie agricole au Canada», qui a été publié en novembre 1999. Je crois savoir que le document a été distribué aux membres du comité.

Je commencerai par certains commentaires au sujet des sources de préoccupation qui concernent la biotechnologie, après quoi je m'attacherai à des préoccupations plus précises au sujet du régime de réglementation et de certaines des recommandations que nous avons formulées au cours des ans pour le réformer.

La biotechnologie agricole, en particulier, est en voie d'être rapidement commercialisée au Canada. Déjà, le canola, le maïs et le soja résistants aux herbicides, ainsi que les pommes de terre et le maïs résistant aux pesticides ont été commercialisés. On observe aussi une commercialisation rapide du poisson, des animaux et des arbres génétiquement modifiés.

Les préoccupations que nous envisageons au sujet de la biotechnologie et qui sont exprimées par des membres du grand public proviennent de trois sources. La première est de nature morale et éthique. Elle provient de la notion selon laquelle le génie génétique constitue en quelque sorte une violation des lois de Dieu ou de la nature, particulièrement la notion de croisement des espèces. C'est là un phénomène avec lequel bien des gens sont fondamentalement mal à l'aise. Selon nous, il s'agit d'une position théologique et éthique tout à fait valide.

Il y a aussi une préoccupation au sujet des répercussions éthiques relatives au fait que des organismes plus évolués soient de plus en plus la cible du génie génétique, par exemple les animaux de la ferme.

Il y a aussi une préoccupation d'ordre général: en tant que société, avons-nous la sagesse voulue pour utiliser une technologie dont le potentiel est si puissant? Les débats sur la biotechnologie semblent toujours être teintés d'un certain élément d'orgueil. Cela trouble bien des gens.

Ensuite, les préoccupations concernant cette technologie découlent des répercussions qu'elle est susceptible d'avoir sur la santé humaine et l'environnement. Dans bien des cas, l'effet d'une modification de la génétique des végétaux et des organismes a été prédit par des écologistes il y a environ une décennie. Au cours des deux ou trois dernières années, les problèmes jusque-là théoriques ont été confirmés par des données empiriques, soit dans des expériences au champ avec des plantes commercialisées, soit en laboratoire. Les problèmes théoriques deviennent donc concrets.

Par exemple, il y a eu de sérieuses préoccupations au sujet de la possibilité que des végétaux génétiquement modifiés transfèrent des gènes à des espèces proches sauvages, particulièrement dans le cas de plantes comme le canola, qui est décrit par les

We are starting to see that happening with, for example, the triple-resistant plants being found in Western Canada.

There were very serious concerns around plants modified to generate their own pesticides, the so-called Bt crops. These plants, in the process of growing, actually excrete pesticides and attempt to fight off pests in that way.

There were always concerns about the potential impacts of these types of crops on non-target species, particularly beneficial insects. Many have heard of the recent work at Cornell University about the impact of these plants on Monarch butterflies.

There were always concerns about the impact of the pesticidal plants on the actual target insects themselves. It seemed likely that, if insect populations were exposed to large doses of pesticide, resistant populations would emerge in fairly short order.

There were also concerns about human health impacts of these products, such as potential allergic reactions. The classic experiment in that regard showed that when Brazil nut protein genes were put into soya plants, allergic reactions were prompted in humans.

There have been concerns about the ubiquitous use of antibiotic-resistant marker genes in genetically engineered plants and the potential implications for the wider problems we are having with antibiotic resistance.

The third source of concern around these products, particularly in the agricultural field, is the value of this technology. In the views of my organization and that of many others, the applications do not seem to serve the interests of consumers nor to support environmentally or socially sustainable agriculture.

One must ask: Whose interests are served, for example, in modifying plants to be resistant to particular brands of herbicide? This is an example of agri-chemical companies seeking to strengthen their vertical control over the agricultural production process by locking farmers into a position of dependency in terms of seed supply and herbicide supply.

This desire for control is implicit in the technology-use agreements that farmers are asked to sign around the technology before adopting it. It is important to note, particularly with herbicide resistance, the growing body of evidence that the new traits are not reducing overall pesticide use. In some cases, pesticide use actually goes up.

More broadly, questions have been raised about the degree to which these technologies are supportive of sustainable agricultural practices. Indeed, many take the view that they respond to symptoms of deeper problems in industrial agriculture. Rather

spécialistes comme en quelque sorte porté sur la promiscuité. Nous commençons à constater que cela se produit, par exemple dans le cas des plantes à triple résistance trouvées dans l'Ouest canadien.

Il y a eu de très graves préoccupations au sujet des plantes modifiées pour produire leurs propres pesticides, ce qu'on appelle les espèces Bt. Ces plantes excrètent en grandissant des pesticides et tentent de combattre les parasites de cette façon.

On s'est toujours inquiété des répercussions que pourraient avoir ces types de culture sur les espèces non ciblées, particulièrement les insectes utiles. Bien des gens ont entendu parler des travaux récemment réalisés à l'université Cornell au sujet de l'effet de ces plantes sur les papillons monarques.

On s'inquiète encore des répercussions que peuvent avoir les végétaux pesticides sur les insectes cibles proprement dits. On peut raisonnablement croire que si des populations d'insectes étaient exposées à d'importantes doses de pesticides, des populations résistantes verraient le jour en très peu de temps.

On s'est aussi inquiété des répercussions de ces produits sur la santé humaine, par exemple de la possibilité de réactions allergiques. L'expérience classique à ce sujet révèle que lorsqu'on insère des gènes d'une protéine de la noix du Brésil dans des plants de soja, cela provoque des réactions allergiques chez les humains qui en consomment.

Il y a eu des préoccupations au sujet de l'utilisation immodérée de gènes marqueurs de la résistance aux antibiotiques dans des végétaux génétiquement modifiés et des répercussions que cela peut avoir sur les problèmes plus généraux de résistance aux antibiotiques.

La troisième source de préoccupation au sujet de ces produits, particulièrement dans le domaine agricole, concerne la valeur de cette technologie. Selon mon organisation et bien d'autres, des applications ne semblent pas servir les intérêts des consommateurs ni appuyer une agriculture durable sur le plan environnemental ou social.

Il faut se poser la question suivante: qui profite, par exemple, de la modification des végétaux pour qu'ils deviennent résistants à des marques particulières d'herbicides? On a là un exemple d'une entreprise qui fabrique des produits chimiques agricoles et qui cherche à renforcer son contrôle vertical de la production agricole en enfermant les agriculteurs dans une dépendance au chapitre de l'approvisionnement en graines et herbicides.

Ce désir de contrôle est implicite dans les accords sur l'utilisation de la technologie qu'on demande aux agriculteurs de signer avant de leur permettre d'utiliser la technologie en question. Il est important de signaler, particulièrement pour ce qui touche la résistance aux herbicides, les données de plus en plus nombreuses qui confirment que les caractères nouveaux ne réduisent pas l'utilisation globale des pesticides, qui augmente même dans certains cas.

De façon plus générale, des questions ont été soulevées au sujet de la mesure dans laquelle ces technologies appuient les pratiques agricoles durables. À vrai dire, elles ne sont selon bien des gens qu'une réaction aux problèmes plus graves que vit l'agriculture

than dealing with the causes of the problems, they merely treat the symptoms.

There is also a concern particularly with the pesticidal plants, the Bt crops like potatoes and corn, that sustainable agricultural practices may be undermined by eliminating Bt in the long term as a safe and effective biological pesticide. Bt is heavily used now by organic farmers and there is a concern that, by genetically engineering plants to produce Bt toxin, plant populations will become resistant to the toxin. That will effectively eliminate Bt as an effective biological pest control.

In terms of Canada's existing regulatory framework, we have identified, over the years, a number of serious weaknesses with the existing structure. Those are laid out in our paper.

The first problem is the institutional design of the existing system. As the chair was pointing out earlier, the potential for a conflict of interest in the very mandate of the Canadian Food Inspection Agency, which is the key regulatory agency in Canada, is clearly mandated to promote consumer protection but also to promote trade and commerce.

You have seen this mixed mandate expressed in the mixing of regulatory and promotional functions by the agency. The agency is quite literally handing out regulatory decisions with one hand and literature promoting biotechnology and its benefits with the other.

The designers of the institution have forgotten the admonition of Justice Krever in his inquiry into the tragedy involving the blood system. He said that the relationship between the regulator and the regulated must never become one in which the regulator loses sight of the principle that it regulates only in the public interest and not in the interests of the regulated.

It is our concern that the food inspection agency has precisely lost sight of that principle. Indeed, the very legislation that created the agency does not reflect that principle.

Second, we have highlighted the inadequacies of the legislative basis on which the food inspection agency regulates agricultural products of biotechnology. In our view, the agricultural legislation, specifically the Seeds Act, Feeds Act, and Fertilizers Act through which the agency regulates these products, were, in our view, designed to prevent fraud and not to protect human health, the environment or biological diversity.

Indeed, if you examine the legislation you will see that it makes no reference to human health, the environment or biological diversity. When we reviewed the legislative record, we found the modern version of the Seeds Act, for example, was enacted in 1959. It is clear the purpose behind the legislation was the

industrielle. Plutôt que de s'attaquer à la cause du problème, elles ne font qu'en traiter les symptômes.

On s'inquiète aussi particulièrement de la possibilité que les plantes pesticides, les espèces Bt comme les pommes de terre et le maïs, compromettent les pratiques agricoles durables en éliminant à long terme le Bt, qui est un pesticide biologique sûr et efficace. Le Bt est actuellement très utilisé par les cultivateurs de produits organiques, et on craint qu'en amenant des végétaux génétiquement modifiés à produire une toxine Bt, les populations végétales acquerront une résistance à la toxine. Ainsi, cela aura pour effet de nous priver des propriétés biologiques de lutte antiparasitaire du Bt.

En ce qui concerne le cadre de réglementation actuel du Canada, nous avons cerné au cours des années un certain nombre de graves lacunes dans sa structure actuelle. Ces lacunes sont décrites dans notre document.

Le premier problème est la conception institutionnelle du système existant. Comme le faisait remarquer la présidente un peu plus tôt, il y a une possibilité de conflit d'intérêts dans le mandat de l'Agence canadienne d'inspection des aliments, qui est le principal organisme de réglementation au Canada, et dont le mandat consiste clairement à promouvoir la protection des consommateurs, mais aussi les échanges et le commerce.

Vous avez pu voir que ce mandat mixte a été exprimé dans l'ensemble des fonctions de réglementation et de promotion de l'Agence. L'Agence rend des décisions réglementaires et publie en même temps des documents qui font la promotion de la biotechnologie et de ses avantages.

Les concepteurs de cette institution ont oublié les remarques prononcées par le juge Krever à la fin de l'enquête sur la tragédie du sang contaminé. Le juge a déclaré que la relation entre l'organisme de réglementation et l'entité réglementée ne doit jamais prendre une telle tournure que l'organisme de réglementation perde de vue le principe selon lequel il ne réglemente que dans l'intérêt public et non dans l'intérêt de l'entité réglementée.

Nous craignons que l'Agence d'inspection des aliments ait précisément perdu de vue ce principe. À vrai dire, la loi qui porte création de l'Agence ne reflète même pas ce principe.

De plus, nous avons signalé les lacunes d'une assise législative selon laquelle un organisme d'inspection des aliments réglemente les produits biotechnologiques agricoles. Selon nous, les dispositions législatives sur l'agriculture, et plus précisément la Loi sur les semences, la Loi relative aux aliments du bétail et la Loi sur les engrais, par l'entremise desquelles l'Agence réglemente ces produits, ont été selon nous conçues pour prévenir la fraude et non pour protéger la santé humaine, l'environnement ou la diversité biologique.

A vrai dire, si vous examinez la loi, vous pouvez voir qu'on n'y fait aucune allusion à la santé humaine, à l'environnement ou à la diversité biologique. Lorsque nous avons examiné le dossier législatif, nous avons constaté que la version moderne de la Loi sur les semences, par exemple, a été promulguée en 1959. Il est

prevention of fraud, not the protection of human health or the environment.

We also have very serious concerns about the way in which the Canadian Food Inspection Agency has approached the assessment of the products of biotechnology. We have serious concerns about the principles of substantive equivalents and familiarity, which are essential to the process. We are concerned by the lack of an ecological or systems perspective on the assessment of products. In our view, products are evaluated in isolation from the agri-industrial systems of which they form a part.

We are also concerned about the complete reliance on industry-generated data in order to provide the basis for evaluations.

We are also concerned by the lack of independent research in Canada on the potential environmental and health impacts of these products. Scientists wishing to undertake research of that nature face some very serious barriers because virtually all of the agricultural research funding in Canada has now been arranged in way in which you must have industry partnerships in order to get funding from the granting councils. That means that it is difficult to find scientists who are not in a conflict of interest when looking at these things.

We are also concerned about the lack of an adequate accountability framework. There are no provisions for public participation in decision making, no public access to the data on which decisions are based, no more opportunity for members of the public or more specialized audiences, like university scientists, to comment on or to appeal proposed decisions.

As the Canadian Food Inspection Agency conceded earlier, there has also been a lack of follow-up monitoring on products once they are approved and released into the environment.

There are also some serious gaps in the existing regulatory framework. We note, for example, that the environmental aspects of genetically modified foods remain unregulated. Other products, such as genetically engineered fish and animals, which are approaching commercialization, continue to exist in a complete regulatory vacuum.

We also note that the system has failed to provide consumers with the ability to make choices about whether they wish to accept genetically modified foods or not because of the government's decision not to require the mandatory labelling of these products.

Over the years, we have made, as reiterated in the paper published in November, a number of recommendations for the reform of the system in light of these concerns. The first and foremost is the need to clearly separate regulatory and promotional functions among institutions with respect to biotechnology. The regulators cannot be the promoters. Such an arrangement is an invitation to disaster. We have seen that in a number of cases in the past few years in Canada.

clair que l'objectif qui sous-tend cette loi est la prévention de la fraude et non la protection de la santé humaine ou de l'environnement.

Nous sommes aussi gravement préoccupés par la façon dont l'Agence canadienne d'inspection des aliments a abordé l'évaluation des produits de la biotechnologie. Nous sommes très préoccupés par les principes de l'équivalence substantielle et de la familiarité, qui sont essentielles au processus. Nous sommes préoccupés par l'absence d'une perspective écologique ou systémique des produits. Selon nous, les produits sont évalués séparément des systèmes agro-industriels dont ils font partie.

Une autre chose nous inquiète: le recours total à des données générées par l'industrie et qui servent de point de départ aux évaluations.

Nous sommes également préoccupés par l'absence de recherches indépendantes au Canada sur les répercussions que peuvent avoir ces produits sur l'environnement et la santé. Les scientifiques qui souhaitent entreprendre des recherches de cette nature doivent franchir d'énormes obstacles parce que la quasi-totalité du financement de la recherche agricole au Canada est organisée de telle sorte qu'il vous faut établir des partenariats avec l'industrie pour obtenir un financement de la part des conseils subventionnaires. Il devient donc très difficile de trouver, lorsqu'on examine ce genre de questions, des scientifiques qui ne sont pas en conflit d'intérêts.

Autre source d'inquiétude: l'absence d'un cadre de reddition de comptes adéquat. Aucune disposition ne prévoit la participation du public à la prise de décisions, le public n'a pas accès aux données qui étaient les décisions, et les membres du public ou de groupes plus spécialisés, comme les scientifiques des universités, n'ont plus l'occasion de faire des commentaires sur les décisions proposées ni d'interjeter appel à leur sujet.

Comme l'a concédé l'Agence canadienne d'inspection des aliments plus tôt, il y a aussi eu une absence de suivi des produits approuvés et libérés dans l'environnement.

On observe également de sérieuses lacunes au chapitre du cadre de réglementation existant. Nous avons remarqué, par exemple, que les aspects environnementaux des aliments génétiquement modifiés n'ont pas été réglementés. D'autres produits, comme le poisson et les animaux génétiquement modifiés, qui sont sur le point d'être commercialisés ne sont régis par absolument aucune réglementation.

Nous tenons aussi à souligner que le système n'a pas permis d'offrir aux consommateurs la capacité de faire le choix d'accepter ou non des aliments génétiquement modifiés, parce que la décision du gouvernement n'impose pas l'étiquetage obligatoire de ces produits.

Au cours des ans, nous avons formulé, comme le mentionne le texte publié en novembre, un certain nombre de recommandations sur la réforme du système, à la lumière de ces préoccupations. La plus importante d'entre elles consiste en la nécessité d'établir une distinction claire entre les fonctions de réglementation et de promotion des institutions qui s'occupent de biotechnologie. Un même organisme ne peut faire à la fois de la réglementation et de la promotion. Ce genre de formule conduit tout droit au désastre.

Second, we see the need for new legislation that establishes clear and specific criteria and a process for the evaluation and approval of biotechnology products. The criteria in this legislation need to include consideration of the immediate or long-term direct or indirect harmful effects on human life or health, the environment and the conservation and sustainable use of biological diversity, including an assessment of the cumulative ecological impacts of the commercial-scale use of these products.

We also think that the legislation should require the consideration of the availability of alternative means of achieving a product's purpose, which may present lower potential for harm to the environment, human health and biological diversity.

The process for approving these products, in our view, needs to include public notice and comment periods prior to the approval of products, public access to the environmental and human health data submitted by proponents in support of applications, clear records of decisions, and appeal mechanisms to the public when they disagree with decisions made by the government for an independent assessment.

We also recommend the creation of an independent research fund to support the investigation by university researchers of the potential environmental and health impacts of genetically engineered foods and agricultural products. We note that the U.S. Department of Agriculture, for example, sets aside 1 per cent of its total budget for biotechnology specifically to fund scientists to conduct independent research on the environmental and health impacts of these products. Although a very tiny pool of funding, that has generated some of the most important science around understanding the ecological impacts of these products.

Finally, we recommend the mandatory labelling of genetically engineered foods. This, in our view, is simply fundamental to a consumer's right to choose with respect to these products.

In conclusion, we believe the current regulatory system for agricultural biotechnology products is based on a combination of institutionalized conflict of interest, deficient science and inadequate legislation. It is simply not sufficient to protect human health and the environment. Fundamental reform to the system is required.

More generally, Canadian agriculture needs to make some very difficult choices about its future with respect to genetic engineering. We have to accept the fact that we cannot force export markets to accept products they do not want, and it is clear that genetically engineered foods are not wanted in our major export markets, including the European Union and developing countries.

Nous avons pu le constater dans plusieurs cas au cours des dernières années au Canada.

De plus, nous croyons qu'il faudrait une nouvelle loi qui établit des critères clairs et précis ainsi qu'un processus d'évaluation et d'approbation des produits biotechnologiques. Cette loi doit tenir compte des effets dangereux directs ou indirects, immédiats ou à long terme, sur la santé ou la vie humaine, l'environnement, ainsi que la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, dont une évaluation des répercussions écologiques cumulatives d'une utilisation commerciale des produits en question.

Nous pensons aussi que la loi doit exiger que l'on tienne compte de l'accès à des moyens de rechange pour arriver à obtenir l'effet d'un produit, de façon à réduire les risques pour l'environnement, la santé humaine et la diversité biologique.

Selon nous, le processus d'approbation de ces produits doit prévoir un avis public et une période de commentaires avant que les produits puissent être approuvés, l'accès du public aux données sur la santé humaine et la promotion de l'environnement soumises par les promoteurs à l'appui de leur demande, des relevés clairs des décisions, ainsi que des mécanismes d'appel dont pourra se prévaloir le public lorsqu'il n'est pas d'accord avec les décisions prises par le gouvernement pour une évaluation indépendante.

Nous recommandons aussi la création d'un fonds de recherche indépendant qui viendra appuyer le travail de chercheurs universitaires à l'égard des répercussions possibles sur l'environnement et la santé de produits alimentaires et agricoles génétiquement modifiés. Nous constatons que le département américain de l'agriculture, par exemple, réserve 1 p. 100 du budget qu'il consacre à la biotechnologie pour que des scientifiques puissent mener des recherches indépendantes sur les effets environnementaux et sanitaires de ces produits. Même si ce financement est faible, il a permis de produire certaines des connaissances scientifiques les plus importantes sur les répercussions écologiques de ces produits.

Enfin, nous recommandons l'étiquetage obligatoire des aliments génétiquement modifiés. Selon nous, cela procède tout simplement du droit fondamental du consommateur d'exercer un choix en ce qui concerne ces produits.

En conclusion, nous croyons que le système de réglementation actuel des produits biotechnologiques agricoles repose sur un conflit d'intérêts institutionnalisé, des connaissances scientifiques déficientes et une législation inadéquate. Il ne permet tout simplement pas de protéger la santé humaine et l'environnement. Une réforme fondamentale de ce système s'impose.

De façon plus générale, l'agriculture au Canada doit faire certains choix très difficiles concernant le rôle que jouera dans son avenir le génie génétique. Nous devons accepter le fait que nous ne pouvons forcer les marchés d'exportation à accepter des produits qu'ils ne veulent pas, et il est clair que les aliments génétiquement modifiés ne sont pas jugés désirables par nos principaux marchés d'exportation, dont l'Union européenne et les pays en développement.

We will have to respond to this direction whether we agree with those decisions or not. The Canadian Wheat Board recognized this reality last fall when it decided not to move into genetically engineered wheat because of concerns about the potential impact on Canada's wheat exports.

It seems to us that we should reform the regulatory system to make it more credible, but we will also have to move toward segregation and identity preservation for genetically engineered and non-engineered crops. If we do not do so, we have the potential to lose almost all of our agriculture export markets.

More generally, we need to ask some deeper questions about how to establish an agriculture and food system that is environmentally, socially, and economically sustainable. Current federal spending on agricultural biotechnology can be estimated at approximately \$100 million a year, and it seems to us that that expenditure is not moving us toward a more environmentally or socially sustainable system. We have put all of our agricultural research eggs in one genetically engineered basket, and I think we may be finding that it is the wrong basket.

Ms Ann Clark, Associate Professor, University of Guelph: I must start by saying how dumbfounded I was by the first presentation this evening. I had no idea that there were so many people and so much money involved in the CFIA. I did not know there were 4,200 people, 22 labs, and an expenditure of \$90 million to \$100 million a year.

The Chairman: That was extra in this budget.

Ms Clark: My understanding was that that was to pay for everything.

At any rate, two thoughts occurred to me when I heard that. I was reminded of a comment by the Dean of Architecture at the University of Virginia who said that regulations are an indication of design failure. In a very few words, that says a great deal. The more regulations we have to make to keep ourselves from killing each other too fast, the more we should be looking at the system to determine whether we are on the right path or whether we should be looking for another way by which we would need fewer regulations. If regulations are an indication of design failure, this is a failed system.

My second thought, greedy as I am, was what I could do with that much money and that many resources if they were allocated to study organic farming, grazing systems, integrated pest management, or any of the many non-proprietary approaches to agriculture that could make a difference.

People often say that the fact that farmers have taken up biotechnology with such great vigour is an indication of how good it is. It is, in fact, an indication that they have no choice. The chemicals are not working. The only option that researchers are providing is biotechnology. Those are their two choices. We

Nous devons réagir à cette orientation, que nous soyons d'accord ou pas avec ces décisions. La Commission canadienne du blé a reconnu ce fait l'automne dernier lorsqu'elle a décidé de ne pas passer au blé génétiquement modifié en raison de ses préoccupations sur l'effet que cela aurait pu avoir sur les exportations canadiennes de blé.

Il nous semble que nous devrions réformer l'appareil réglementaire pour le rendre plus crédible, mais nous devons aussi veiller à séparer les produits génétiquement modifiés de ceux qui ne le sont pas et préserver leur identité. Sinon, nous risquons de perdre la quasi-totalité de nos marchés d'exportation agricole.

De façon plus générale, nous devons réfléchir un peu plus à la façon dont nous pourrions établir un système agricole et alimentaire qui soit durable sur le plan environnemental, social et économique. Les dépenses actuelles du gouvernement fédéral en biotechnologie agricole peuvent être évaluées à quelque 100 millions de dollars par année, et il nous semble que cette dépense ne nous mène pas vers un système plus viable sur le plan environnemental ou social. En ce qui concerne la recherche agricole, nous avons mis tous nos oeufs dans le même panier, celui du génie génétique, et j'estime que nous pourrions constater que nous avons fait une erreur.

Mme Ann Clark, professeure agrégée, Université de Guelph: Je tiens d'abord à dire à quel point j'ai été renversée par le premier exposé que nous avons eu ce soir. Jamais je n'aurais cru qu'il y avait tant de personnes et tant d'argent dans l'ACIA. Je ne savais pas que 4 200 personnes y travaillaient dans 22 laboratoires et que les dépenses de l'organisme s'élevaient à 90 à 100 millions de dollars par année.

La présidente: C'était simplement un ajout à son budget.

Mme Clark: J'avais compris que cela couvrirait tout.

Quoi qu'il en soit, deux pensées me sont venues à l'esprit lorsque j'ai entendu cela. Je me suis rappelé un commentaire formulé par le doyen de l'architecture de l'Université de Virginie, selon qui cette réglementation dénote une faille de conception. C'est une formulation lapidaire, mais elle dit beaucoup de choses. Plus nous devons établir de règlements pour nous empêcher de nous entre-tuer trop vite, plus nous devrions examiner le système pour déterminer si nous sommes sur la bonne voie ou si nous devrions chercher une autre façon de procéder qui exigerait une réglementation moins importante. Si la réglementation dénote un échec de conception, alors ce système est un échec.

Avaricieuse comme je suis, j'ai ensuite pensé à ce que je ferais avec tout cet argent et toutes ces ressources si on pouvait les affecter à l'étude des cultures organiques, des systèmes pastoraux, de la lutte intégrée contre les parasites ou de l'une ou l'autre des nombreuses méthodes agricoles qui ne sont pas de marque et qui pourraient faire une différence.

On entend souvent dire que la rapidité avec laquelle les agriculteurs ont adopté la biotechnologie montre bien qu'il s'agit d'une bonne chose. En fait, cela dénote que les agriculteurs n'avaient pas le choix. Les produits chimiques ne fonctionnent pas. La seule option que les chercheurs puissent offrir est la

should be giving them the choice of ways of producing food that are not environmentally damaging, that are not harming human or livestock health, and that leave some money in their pockets.

Does anyone know how little of the farm gate value farmers retain?

The Chairman: Yes, we do know that.

Ms Clark: Seventy-five per cent of the value of what they sell goes to input suppliers. The only ones who benefit from this resource intensive agriculture, of which biotechnology is one example, are those selling the inputs. That is only farm gate, it does not extend to the processors and others.

We must think about this and not accept it as a given, that this is a "go." It need not be a go.

I commend this committee for considering the re-evaluation of the CFIA. This is a timely initiative on your part. There have been a great many advances, improvements and changes in the understanding of the risks associated with genetic engineering. When the protocols for assessing risk were set down in 1994, we did not have a clue about many of the things that have come out in the last two or three years.

A table included in my brief shows that a large proportion of the papers on issues such as gene silencing, virus recombination, and matters of that sort have been published in only the last two or three years. We did not know those risks existed when the risk protocols were set down. It is time to reconsider the way we are assessing risk to determine whether we will catch these issues. It is time to reconcile our understanding of the structure and function of the CFIA.

I have four concerns, some of which overlap those addressed by the previous speaker, so I will go through them quickly.

Of concern is the excessive power vested in the proponent, as well as the lack of transparency, the choice of parameters being used, the way the research is being conducted by the proponent and accepted by the CFIA, and the pivotal role of the substantial equivalence, which is a profoundly unscientific concept as an absolute. This is an indefensible use of this concept, yet it is the foundation of risk assessment in Canada.

With regard to the contention that the power has been ceded to proponents, there was a very interesting paper on this put out by a group of philosophers from Leiden University in Holland. They specifically assessed the way that GMOs were assessed in Holland. They made a number of quite critical comments about the illogic of a system where, first, 100 per cent of the data is provided by the proponents and, second, the proponents determine within which parameters they will provide the data. They can do this because the requirements in wording are so lax. The wording does not provide what is to be measured. It stipulates that something will be measured in a given, general category, so the

biotechnologie. Ce sont leurs deux seuls choix. Nous devrions leur donner le choix entre des façons de produire des aliments qui ne seront pas dommageables pour l'environnement, qui ne menacent pas la santé des humains ou du bétail et qui leur laisse un peu d'argent dans les poches.

Est-ce que vous saviez à quel point la part que touchent les agriculteurs pour l'exploitation de leur ferme est minuscule?

La présidente: Oui, nous savons ça.

Mme Clark: Soixante-quinze pour cent de la valeur de ce qu'ils vendent vont aux fournisseurs d'intrants. Les seuls qui profitent de cette agriculture à forte concentration de ressources, dont la biotechnologie est un exemple, sont ceux qui vendent les intrants. Et cela ne vaut que pour la ferme, on ne parle pas de ceux qui transforment ou font autre chose.

Nous devons réfléchir à cela et ne pas l'accepter comme un fait accompli, comme une chose courue d'avance. Ça n'a pas besoin d'être une chose courue d'avance.

Je félicite le comité de penser à réévaluer l'ACIA. Voilà une mesure qui tombe à point. Il y a eu beaucoup de progrès, d'améliorations et de changements dans la compréhension des risques associés au génie génétique. Lorsque les protocoles d'évaluation des risques ont été établis en 1994, nous n'avions pas la moindre idée des nombreux phénomènes qui se sont manifestés depuis deux ou trois ans.

Vous trouverez dans mon mémoire un tableau sur des questions comme la répression des gènes, la recombinaison virale et des questions du genre, qui ont été publiées depuis à peine deux ou trois ans. Nous ne savions pas que ces risques existaient lorsque nous avons établi les protocoles relatifs aux risques. Il est temps de reconsidérer la façon dont nous évaluons les risques pour déterminer si nous saurons faire face à ces problèmes. Il est temps de revoir ce que nous pensons de la structure et des fonctions de l'ACIA.

J'ai quatre préoccupations, dont certaines recourent celles dont a parlé le témoin qui m'a précédée, de sorte que je vais les aborder rapidement.

Ce qui me préoccupe, c'est le pouvoir excessif accordé aux promoteurs, ainsi que l'absence de transparence, le choix des paramètres utilisés, la façon dont la recherche est effectuée par le promoteur et acceptée par l'ACIA, ainsi que le rôle central de l'équivalent substantiel, concept sans aucun fondement scientifique considéré comme une vérité absolue. Si indéfendable que soit ce concept, on en a fait le fondement de l'évaluation du risque au Canada.

En ce qui concerne l'allégation selon laquelle le pouvoir a été cédé aux promoteurs, un document très intéressant à ce sujet a été rédigé par un groupe de philosophes de l'université Leiden, aux Pays-Bas. Ils se sont attachés précisément à la façon dont les OGM ont été évalués dans ce pays. Ils ont formulé un certain nombre de commentaires très critiques au sujet de l'illogisme d'un système où, tout d'abord, les données sont intégralement fournies par les promoteurs et où, ensuite, ce sont les promoteurs qui déterminent selon quels paramètres ils vont fournir les données en question. S'ils peuvent faire cela, c'est parce que les exigences décrites dans le libellé sont tout à fait imprécises. En effet, le

choice of what will be measured is left to the proponents. This also applies to the Canadian system.

The third power that is given these people is to monitor the post-release phenomena. That is ridiculous. In this case, the fox is not simply the guardian, but the architect of the henhouse, and the operator of the security system.

This should be of real interest to you because it puts the CFIA, as an agent of the Canadian government, in the completely ludicrous position of being responsible for a system that is dominated by people who have only one interest — a positive outcome, an approval.

This is a hazardous position for the Canadian government to be in. Who pays when something goes wrong? I do not know the answer to that question. Is the Canadian government responsible for genetic pollution, for damage to the soil in the cornfields from an accumulation of Bt, or for the loss of monarch butterflies? Who will pay? Does it go back to the industry, or does the responsibility lie with the government? If it is the government, then that means I am liable, because I am a taxpayer.

I suggest that the situation of the fox in the henhouse has evolved specifically because of the dismantling of the regulatory structure in Canada, in the U.S., in the U.K., and in many other countries in the world. The tainted blood scandal is one example of what can happen, and this is another. It is a disaster waiting to happen. I want the government to recognize that.

With regard to the lack of transparency, if you expect the Canadian public to buy into this technology, to actually believe that it is to their benefit, there must be a transparent process. Citizens must believe that this is not a secretive process, that they not being excluded, that they can see the information, participate, and appeal when they see something happening that they do not like. They need a way to buy into it, of having a sense of ownership. This is currently structured in exactly the opposite way. It is a highly secretive system. It is very much closed-loop. It is extremely difficult for people like myself to access the information that the CFIA or Health Canada has used to make their decisions.

After six months and a lot of paperwork, friends of mine did receive a copy of one submission. It cost \$500. There are 43 such submissions. That is not the way to instill confidence in people. It appears as if they are hiding something. I encourage you to consider that aspect. Who benefits from such a secretive process? Do the citizens of Canada benefit when the system is so secretive? It is difficult to imagine how that can be so. If they do not, why does this continue?

libellé ne précise pas ce qui doit être mesuré. Il précise que quelque chose doit être mesuré dans une catégorie générale donnée, de sorte que le choix de ce qui doit être mesuré est laissé aux promoteurs. Il en va de même dans le système canadien.

Le troisième pouvoir accordé aux promoteurs est celui de contrôler le phénomène qui se produit après la libération. C'est ridicule. Dans ce cas, non seulement le renard est-il le gardien du poulailler, mais il en est aussi l'architecte, et c'est lui qui s'occupe aussi du système de sécurité.

Cette réalité devrait vraiment vous intéresser, parce qu'elle place l'ACIA, organisme du gouvernement fédéral, dans une position tout à fait ridicule en la rendant responsable d'un système dominé par des gens qui n'ont qu'un seul intérêt: un résultat positif, une approbation.

Le gouvernement canadien se retrouve alors dans une position dangereuse. Qui doit payer si les choses tournent mal? Je ne connais pas la réponse à cette question. Le gouvernement canadien est-il responsable de la pollution génétique, des dommages que cause au terrain où pousse le maïs une accumulation de Bt ou de la disparition des papillons monarques? Qui va payer? L'industrie ou le gouvernement? Si c'est le gouvernement, je deviens donc responsable, de par ma qualité de contribuable.

Selon moi, cette situation de renard dans le poulailler est spécifiquement attribuable au démantèlement de la structure de réglementation au Canada, aux États-Unis, au Royaume-Uni et dans bien d'autres pays. Le scandale du sang contaminé est un exemple de ce qui peut se produire, et la question qui nous occupe en est un autre. C'est une catastrophe qui se produira tôt ou tard. Je veux que le gouvernement le reconnaisse.

En ce qui concerne l'absence de transparence, si vous voulez que le public canadien adopte cette technologie, qu'il croie réellement qu'elle est à son avantage, vous devez alors établir un processus transparent. Les citoyens doivent croire qu'il ne s'agit pas d'une démarche secrète, qu'ils ne sont pas exclus, qu'ils peuvent voir l'information, participer et interjeter appel s'ils constatent qu'il se produit quelque chose qu'ils n'aiment pas. Ils doivent avoir une façon de participer à l'adoption ou sentir qu'ils ont un rôle à jouer. La structure actuelle va exactement dans le sens contraire. Il s'agit d'un système qui fonctionne dans le plus grand secret. Il fonctionne en grande partie en circuit fermé. Il est extrêmement difficile pour des gens comme moi d'accéder à l'information dont se sont servis l'ACIA ou Santé Canada pour prendre leurs décisions.

Après six mois et une montagne de paperasse, certains de mes amis ont pu recevoir copie d'un mémoire. Ça leur a coûté 500 \$. Il y a quarante-trois mémoires sur la même question. Ce n'est pas une façon d'inspirer confiance aux gens. Ils ont l'impression qu'on leur cache quelque chose. Je vous invite à y réfléchir. Qui profite de ce processus secret? Les citoyens du Canada ont-ils quelque chose à tirer d'un système aussi secret? Il est difficile d'imaginer comme ce pourrait être le cas. Alors, s'ils n'en profitent pas, pourquoi cette situation se perpétue-t-elle?

My next concern has to do with the rigour of the research. I am a researcher and I have been astounded at the poor quality of science that is very evident in the one document that I have received. It is amazing, and yet not amazing. This material has never been published. It has never seen the light of day in the refereed literature. It has never been subject to peer review. It has never been given any kind of a stamp of approval of scientific quality from scientists. It has just been stamped "approved" by the CFIA. When you look at it, you know it never would be approved.

What does it mean to anyone with a scientific background to know that 12 to 15 replications were planted but only four were used? This was done at multiple sites. This does not instill a lot of confidence.

Earlier question was asked about how effects on biodiversity are assessed. If you consider what is recorded in the decision documents as being an indication that there is no risk of biodiversity, you will be astounded.

The Chairman: We were told that this information was all available on the Web site.

Ms Clark: It is on the Web site, but the only reference is to "biodiversity." I will read to you what was said about one product that was approved, that being glufosinate tolerant canola. Under "potential impact on biodiversity" it states that, "introduced genes were determined to be safe to non-target organisms." It does not say how that was determined. It gives no indication that they actually measured anything. It also states that that particular hybrid has "no novel phenotypic characteristics which would extend its use beyond the current geographic range." That is an indication that it will not affect biodiversity. The other conclusion is that "transfer of herbicide tolerance would not affect unmanaged environments." That is 100 per cent of the substance of the evidence that they accepted to conclude that there was no risk of effect on biodiversity.

There is a very weak and dubious relationship between the parameters that are accepted as indicating no risk and actual prediction of risk. It is extraordinary. I would strongly encourage you to look these up. Each decision is only two or three pages and they can be found on the Web site. The information on how to look them up is in the table in my brief. Read it for yourself and see if you find it compelling. It will be a startling exercise. I strongly encourage you to do that.

You will find that the conclusion of "no risk" involves no measurement at all. It is based entirely on assumptions: It was not intended to have a pestiferous effect, it was not intended to be a pest, therefore it is not a pest. It is almost that simple. Theistic reasoning is prominent in all of these decision documents.

Je m'inquiète aussi de la rigueur de la recherche. Je suis chercheuse et j'ai été étonnée par la piètre qualité des éléments scientifiques qui ressort du seul document que j'ai reçu. C'est incroyable, mais comment pourrait-il en être autrement? Ces documents n'ont jamais été publiés. Ils n'ont jamais été soumis à un comité de lecture. Ils n'ont jamais été soumis à un examen par les pairs. Leurs qualités scientifiques n'ont jamais été étayées par des scientifiques. Ils ont tout simplement reçu le timbre «approuvé» de l'ACIA. Quand vous les examinez, vous savez que jamais ils n'auraient été approuvés.

Pour quiconque est un scientifique, qu'est-ce que ça donne de savoir que de 12 à 15 essais comparatifs ont été effectués pour des végétaux, mais que seulement quatre d'entre eux ont été utilisés? Cela a été fait à de nombreux endroits. Voilà qui n'inspire pas beaucoup confiance.

Quelqu'un a posé plus tôt une question sur la façon dont on évalue les effets sur la biodiversité. Si vous considérez ce qui est inscrit dans les documents relatifs aux décisions comme une indication selon laquelle le risque pour la biodiversité est nul, vous risquez d'être surpris.

La présidente: On nous a dit que cette information était accessible sur le site Web.

Mme Clark: Elle se trouve sur le site Web, mais on n'y réfère que sous le terme «biodiversité». Je vais vous lire ce qui a été dit au sujet d'un produit qui a été approuvé, le canola tolérant au glufosinate. À la rubrique «effet potentiel sur la biodiversité», on y mentionne que «les gènes introduits ont été considérés comme étant sûrs pour les organismes non ciblés». On ne dit pas comment on en est arrivé à cette conclusion. On ne dit pas qu'on a effectivement mesuré quelque chose. On y dit aussi que cet hybride particulier «n'a aucune caractéristique phénotypique nouvelle qui ferait en sorte que son utilisation s'étende au-delà de son aire géographique actuelle». C'est une indication selon laquelle l'hybride n'affectera pas la biodiversité. L'autre conclusion est que le «transfert de la tolérance aux herbicides n'aura pas d'effet sur les environnements non gérés». Voilà l'intégralité des données fondamentales dont ils ont tenu compte pour conclure qu'il n'y avait pas de risque d'effet sur la biodiversité.

Il y a une relation très ténue et très douteuse entre les paramètres qui sont réputés ne dénoter aucun risque et une prédiction réelle du risque. C'est extraordinaire. Je vous encourage vivement à examiner cela. Chaque décision ne fait que deux ou trois pages et peut être trouvée dans le site Web. L'information sur la façon des les examiner est contenue dans le tableau qui figure dans mon mémoire. Lisez-la par vous-mêmes et voyez si vous la trouvez convaincante. Je vous promets que vous allez être étonnés. Je vous encourage fortement à le faire.

Vous constaterez que la conclusion d'absence de risque ne découle d'absolument aucune mesure. Elle repose complètement sur des hypothèses: le produit n'est pas censé avoir d'effet nuisible, donc il n'en a pas. C'est presque aussi simple que cela. Le raisonnement théorique est présent dans tous les documents relatifs à ces décisions.

Very few measurements are made. The parameters that are chosen to be measured have a very weak relationship to prediction of anything, and this system, as it currently exists, totally missed the affect on Monarch butterflies. They now claim that they knew what the impact would be yet, starting last year, they spent \$50,000 on studies at Guelph on the Monarch butterfly. That completely slipped through the radar net. There was nothing in the protocol that would have ever detected effects on anything, because no measurements are taken. Certain issues are assumed to be non-issues. As evidence of that I think you should consider why they spent \$50,000 when some of what they were studying had been known and documented in the literature for decades.

As was abundantly clear in the presentation earlier this evening that the central assumption is that the intended trait is the only trait in the transgenic crops. The trait put in, whether related to herbicide tolerance or whatever, was not intended to make the crop a pest, therefore it will not be a pest. There is absolutely no recognition of the reality of unintended side effects when a transgene is inserted. I spoke about this at an earlier meeting today. I realize that most of you were not there, but we discussed this at some length. There is evidence in the literature to indicate that, when a transgene is inserted, it proceeds randomly. It is not a precise operation. You can have no idea which chromosome it will go on or where it will go on the chromosome, and order matters. It makes a difference. Whether the gene is evenly expressed has a determination on where it lands. How stably it is expressed among generations matters, depending upon where it lands, and unintended genes, other genes having absolutely nothing to do with the trait in question, get turned on or turned off simply by the process of transgenic insertion, and it is random.

Therefore, all kinds of things happen that are not even remotely thought about in the way that we are assessing risk in the CFIA protocols. This is a very important deficiency that must be rectified. I do not fault them because, in 1994, when the rules were set down, this information was not available. This knowledge has just been uncovered, but it is now time to start acknowledging the reality of the findings.

One of the five criteria that they consider in the assessment of risk is weediness or invasiveness. In the particular example I have here, they measured four parameters: vegetative vigour, that is, how well it grew; flowering interval, that is, when it started to flower and when it stopped flowering; time to maturity, that is, how long it took the seeds to mature; and seed production. That is all they measured as an indication of whether this would become a weed, whether it would become pestiferous, whether it would

Très peu de mesures ont été faites. Les paramètres qu'on a choisi de mesurer ont une relation très faible avec la prédiction de quoi que ce soit, et ce système, dans sa forme actuelle, a totalement échoué à prévoir les effets sur les papillons monarques. On nous dit maintenant qu'on avait prévu les répercussions, mais à partir de l'an dernier, on a consacré 50 000 \$ à des études à Guelph sur le papillon monarque. Ce phénomène n'avait absolument pas été prévu. Rien dans le protocole n'aurait permis de détecter les effets sur quoi que ce soit, parce qu'aucune mesure n'a été faite. Certains problèmes sont totalement niés. Pour en avoir la preuve, je pense que vous devriez vous demander pourquoi ils ont dépensé 50 000 \$ alors que certains des éléments qu'ils étudiaient étaient connus et documentés dans la littérature scientifique depuis des décennies.

Comme l'a fait ressortir très clairement un exposé présenté plus tôt ce soir, l'hypothèse fondamentale est que la caractéristique désirée sera la seule à se manifester dans les plantes transgéniques. La caractéristique qui est testée, qu'elle soit liée à la tolérance aux herbicides ou à quoi que ce soit d'autre, ne visait pas à faire de la plante une mauvaise herbe, de sorte qu'il est impossible qu'elle en soit une. On ne reconnaît aucunement la réalité des effets secondaires imprévus qui peuvent découler d'une manipulation transgénique. J'ai abordé ce sujet au cours d'une réunion plus tôt aujourd'hui. Je constate que la plupart d'entre vous n'y étiez pas, mais nous avons discuté de cette question durant un certain temps. Certaines données nous portent à croire que, lorsqu'un élément transgénique est inséré, la réaction se fait au hasard. Ce n'est pas une opération qui donne des résultats précis. Vous ne pouvez pas savoir quel chromosome sera affecté ou quelle partie du chromosome le sera, mais l'ordre dans lequel tout cela se fait a une importance. C'est cela qui fait la différence. C'est l'égalité de l'expression du gène qui détermine les conséquences. La stabilité de cette expression sur plusieurs générations a une importance, selon le gène qui est touché, pour la mesure dans laquelle les gènes qu'on ne visait pas, c'est-à-dire les gènes qui n'ont absolument rien à voir avec la caractéristique en question, sont «activés ou désactivés» simplement par le processus d'insertion transgénique, puisque celui-ci se fait au hasard.

Par conséquent, toutes sortes de choses se produisent, et la façon dont le risque est évalué dans les protocoles de l'ACIA ne peuvent en donner le moindre aperçu. Voilà une lacune très importante, qui doit être rectifiée. Je ne blâme pas l'ACIA, parce que, en 1994, lorsque les règles ont été établies, cette information n'était pas accessible. Ce phénomène vient tout juste d'être découvert, mais il est maintenant temps de commencer à reconnaître qu'il existe.

L'un des cinq critères dont ils tiennent compte dans l'évaluation du risque est la possibilité d'envahissement par les mauvaises herbes. Dans l'exemple que j'ai ici sous la main, ils ont mesuré quatre paramètres: la vigueur végétative, c'est-à-dire la mesure dans laquelle la plante croît; les intervalles de floraison, c'est-à-dire la période qui s'écoule entre la floraison et son interruption; le temps de maturation, c'est-à-dire le temps qu'il faut pour que la graine devienne adulte; et la production de

invade nature, and so on. Those are all useful parameters, but they are not predictive of invasiveness into the wild.

I cite the study of Purrington and Bergelson, who are evolutionary geneticists. This is their line of work. In 1995, they proposed 14 parameters that they believe should be measured. In my written brief I give you other examples of items that should be measured for each one of the five. Many things could be measured.

I am fundamentally concerned that this risk assessment system is not asking the right questions. Where is there anything about genetic pollution? Genetic pollution is a huge issue. I do not know whether you realize it, but it will essentially eliminate Western Canada from producing canola.

Canola is a Canadian crop. We spent a huge amount of money in establishing canola as a crop. We have ownership of it. We will lose canola because, even though all that money was spent on it, it is only barely a civilized plant. It is a wild plant pretending to be a civilized one. It retains many wild characteristics that are most unfavourable from an agricultural perspective, and they are deadly from the perspective of GMOs.

These characteristics include seeds not all maturing at the same time. Some mature earlier and some later. If the farmer combines his crop and sells it, he is docked for green seeds. Therefore, it is a very common practice to windrow the crop, let it dry, before combining it. The pods split open when they are mature. That is another attribute of a wild species. As a result, lots of seeds fall on the ground, and those seeds were the product of pollination in a growing season. Another characteristic is that seed can lay dormant for two to three years, unlike corn or soybeans which have been civilized to death and are very human dependent. That is about the length of time it will take you to get back to canola in your crop rotation. That means you could have doubly or triply resistant canola dormant in the soil ready to grow into your next canola crop, which is then free to pollinate and that doubly or triply resistant pollen will be distributed to other plants, pollinate them, and the cycle continues. Once it is there, it is there, and you cannot get rid of it unless you stop growing canola for an interval of time.

This is a ridiculous situation to be in. Yet, you would not guess this from anything in the CFIA's documentation. Genetic pollution is a big issue that has been completely overlooked.

The fundamental unfairness of this is striking. This is a major issue for farmers. If I decide to grow a GMO crop, should my neighbour be penalized? Should my neighbour lose his organic

graines. Ce sont là les quatre éléments qu'ils ont mesurés pour voir si une plante était susceptible de devenir une mauvaise herbe, si elle susceptible de devenir nuisible et envahissante, par exemple. Ce sont là tous des paramètres utiles, mais ils ne permettent pas de décrire la mesure dans laquelle la plante est susceptible d'envahir les autres plantes sauvages.

Je peux vous parler de l'étude de Purrington et Bergelson, qui sont des généticiens de l'évolution. C'est là un de leur sujet d'étude. En 1995, ils ont proposé 14 paramètres qui, selon eux, devaient être mesurés. Je vous donne dans mon mémoire d'autres exemples d'éléments qui devraient être mesurés pour chacun des cinq. Bien des choses pourraient être mesurées.

Je suis fondamentalement préoccupée par le fait que ce système d'évaluation du risque ne pose pas les bonnes questions. Est-ce qu'on y aborde la pollution génétique? La pollution génétique est une question importante. Je ne sais pas si vous le réalisez, mais ce phénomène aura essentiellement pour fonction d'éliminer toute production de canola dans l'Ouest canadien.

Le canola est un produit canadien. Nous dépensons beaucoup d'argent pour le cultiver. C'est un produit qui nous est propre. Nous ne pourrions plus le cultiver parce que, malgré tout l'argent qu'on aura dépensé sur la question, c'est une plante qui n'est à peu près pas «civilisée». C'est une plante sauvage qu'on prétend avoir «civilisée». Elle conserve nombre de caractéristiques de l'espèce sauvage qui sont tout à fait défavorables sur le plan agricole et qui sont tout à fait néfastes lorsque les OGM entrent en jeu.

Parmi ces caractéristiques, notons le fait que les graines ne mûrissent pas toutes au même rythme. Certaines mûrissent tôt et d'autres mûrissent tard. Si l'agriculteur fait sa récolte et la vend, il doit le faire à un prix réduit en raison des graines qui n'ont pas éclos. Par conséquent, il est très courant qu'on andaine la récolte et qu'on la laisse sécher avant de passer la moissonneuse-batteuse. Les gousses s'ouvrent à la maturation. C'est une autre caractéristique des espèces sauvages. Résultat: bien des graines tombent au sol, et ces graines sont le produit de la pollinisation au cours d'une saison de croissance. Autre caractéristique: la graine peut entrer en dormance pour deux ou trois ans, contrairement au maïs ou au soya, qui a été «civilisé» à l'excès et qui dépend beaucoup de l'intervention humaine. C'est à peu près le temps qu'il vous faudra prévoir avant de revenir au canola dans la rotation des cultures. Cela veut donc dire que vous pourriez avoir du canola doublement ou triplement résistant qui est en dormance dans le sol et qui entreprendra sa croissance lorsque vous sèmerez du canola à nouveau; il sera alors libre de polliniser de sorte que ce pollen doublement ou triplement résistant sera distribué aux autres plants, les pollinisera, et le cycle se poursuivra. Une fois le cycle amorcé, vous ne pouvez plus l'arrêter sauf si vous cessez de cultiver du canola durant une certaine période.

Quelle situation ridicule! Pourtant, rien dans la documentation de l'ACIA ne vous permettrait de la prévoir. La pollution génétique est un gros problème qui a complètement été laissé de côté.

L'injustice fondamentale de tout cela est frappante. C'est un énorme problème pour les agriculteurs. Si je décide de cultiver un OGM, ma voisine devrait-elle être pénalisée? Devrait-elle perdre

certification? Should my neighbour lose her GMO-free premium? Should my neighbour lose his agronomic opportunities or weed control options? Should their way of growing crops be compromised just so that I can grow a GMO crop? It is profoundly unfair. It cannot be controlled because of genetic pollution. Pollen moves. Everyone now has these very expensive genes. We are not asking these questions; and they should be asked.

What is the evidence that, when you feed genetically engineered feed to livestock, the livestock is not harmed? There is no evidence of that. I have not seen any studies on that, yet it is assumed to be a non-issue. There is no evidence of risk to livestock, but that is because the issue has not been studied. Again, we are not asking the question.

The Bt that is in Bt crops is different from the Bt that is in a foliar spray of Bt. It is different in that the substance in the soil organisms exists in a proto-toxin form. It is not active. It is not an insecticide and it does no harm to anything. In order to become harmful it must be ingested by the right insect, it must have the right pH level in the gut, and it must have the right enzyme to cleave the molecule. If all of that occurs, it becomes insecticidal and it kills the bug. Therefore, it is very selective. Only certain kinds of creatures will be affected by it. That is why it has been so useful. It also has a very short lifespan, because it is a live organism. It can be sprayed on the surface of plants and it will disappear within a week because it will be killed by UV radiation.

The same trait is genetically engineered into crops, whether it be corn, potatoes, cotton or whatever. However, what is being engineered is an active endotoxin, not the protoxin.

The Chairman: I hope you do not mind if I interrupt for a minute. Is that a good reason for assessing the process and not the product?

Ms Clark: Yes, that is one. This functionally means that, because the substance is active in every leaf of every corn plant, for example, then it has lost the selectivity that it had. Formerly, the key to the selectivity was that it was inactive when it had to be ingested. Now it is already active. There is literature showing that the selectivity of this substance is gone.

It also persists for a long time, many months, in the soil, because it gets bound to clay particles underground. The roots of Bt corn plants exude this toxin all during the growing season. It is not only when you incorporate the stuff in the fall. It is there all the time.

What effect will this have on the soil organisms, given that it is no longer selective, that it is persistent, that it retains insecticidal properties, and that it accumulates in the soil? Nowhere in the CFI protocol have they even touched on this question. We are not asking the right questions.

son accréditation pour la culture organique? Devrait-elle perdre l'avantage que lui donne la culture d'aliments sans OGM? Mon voisin devrait-il perdre ses débouchés agronomiques ou ses options de contrôle des mauvaises herbes? Les deux devraient-ils renoncer à cultiver un produit tout simplement parce que je cultive un OGM? C'est tout à fait inéquitable. Je ne peux faire l'objet de contrôle en raison de la pollution génétique. Le pollen se déplace. Tout le monde possède maintenant ces gènes très coûteux. Nous ne nous posons pas ces questions, mais elles devraient être posées.

Qu'est-ce qui prouve que la moulée génétiquement modifiée que vous donnez à votre bétail ne lui nuit pas? Rien ne le prouve. Je n'ai pas vu d'étude là-dessus, et on présume pourtant que ce n'est pas un problème. Il n'y a pas de preuve de risque pour le bétail, mais c'est tout simplement parce qu'on ne s'est pas penché sur la question. Là encore, nous ne nous posons pas la question.

Le Bt qui entre dans les cultures de Bt est différent de celui qui entre dans les pulvérisations foliaires. Il est différent dans la mesure où la substance qui entre dans les organismes du sol existe sous forme de protoxine. Il n'est pas actif. Il ne s'agit pas d'un insecticide et il ne nuit à rien. Pour devenir dangereux, il doit être ingéré par le bon insecte, lequel doit avoir le pH voulu dans ses intestins et doit posséder le bon enzyme pour briser la molécule. Si tout cela arrive, le produit devient insecticide et tue l'insecte. Par conséquent, il est très sélectif. Seulement certains types de créatures en sont affectés. C'est pourquoi il est si utile. Sa durée de vie est aussi très courte parce qu'il s'agit d'un organisme vivant. On peut le vaporiser à la surface des plantes, et il disparaîtra en moins d'une semaine, victime des radiations ultraviolettes.

La même caractéristique est génétiquement incluse dans les cultures, qu'il s'agisse de maïs, de pommes de terre, de coton ou de quoi que ce soit. Cependant, c'est une endotoxine active qui est produite, et non pas une protoxine.

La présidente: J'espère que vous ne m'en voudrez pas si je vous interromps une minute. Est-ce une bonne raison d'évaluer le processus plutôt que le produit?

Mme Clark: Oui. Cela signifie en réalité que, parce que la substance est active dans chaque feuille ou chaque plant de maïs, par exemple, elle aura perdu la sélectivité qu'elle avait. Auparavant, la clé de la sélectivité était que la substance était inactive lorsqu'elle devait être ingérée. À présent, elle est déjà active. Certains documents scientifiques montrent que la sélectivité de cette substance est disparue.

La substance persiste durant longtemps, durant bien des mois dans le sol, parce qu'elle se lie aux particules de glaise dans la terre. Les racines des plants de maïs Bt exsudent cette toxine durant toute la saison de croissance. Elle n'est donc pas uniquement présente lorsque vous l'intégrez au sol à l'automne. Elle est là tout le temps.

Quel effet cela aura-t-il sur les organismes qui vivent dans le sol, compte tenu du fait qu'elle n'est plus sélective, qu'elle est rémanente, qu'elle conserve des propriétés insecticides et qu'elle s'accumule dans le sol? Nulle part dans le protocole de l'ACIA aborde-t-on même superficiellement cette question. Nous ne nous posons pas les bonnes questions.

We have already talked about substantial equivalence. I will not go into any more depth. You have the definition of "substantial equivalence." It is a completely unworkable concept. It is impossible to try to use it in any sort of quantitative or screening way. It is really just a ruse. It is a pivotal ruse, but it is a ruse to facilitate the movement of this substance into commerce.

To illustrate that, I talk about one particular industry submission. Details of this can be found in your text. The information is from the actual submission. Five lines of potato were genetically engineered to be Colorado potato beetle resistant. Those five lines could be compared to the parent, and that is what they did. There were six food quality parameters at each of four sites, so there were 24 comparisons for each of the five lines. How many of those showed statistically significant difference? It varied among the lines. On one line there was no difference at all over any of the 24 contrasts. On another line, 25 per cent of the time they were statistically significantly different. Yet, all five lines were approved at the same time as being substantially equivalent.

My question is: How different does the item have to be before it is not substantially equivalent? Nowhere can that information be found. In fact, the issue has never arisen because everything has been found to be substantially equivalent. To my knowledge that applies to every single crop. That is a question I would have for the CFIA. It is not a screen; it is an endpoint that guarantees that these products go into commerce.

Finally, I would suggest to you that the current process is critically flawed. It is fundamentally flawed. If we are in fact going to continue on this path — and I do not personally accept that as a given — we must recognize that the current system relies on parameters of dubious value in predicting risk. They are essentially unrelated to risk. They are agronomic parameters: seed yield, growth, flowering, items like that. Scientific evidence related to parameters is ignored. It is in the literature. This is not rocket science.

The proponents are given most of the power. They dominate the system. They provide all the data, pick what kind of data they will give, decide which reps they will use, and so on. They rely largely on unsubstantiated or critically flawed assumptions that would never stand up in the light of day. There are no standards for replication, for how many sites will be studied, and for how many years it should be studied. This is not a meaningful system by which to assess risk. It is a system for facilitating entry into commerce.

This must change. Canadian citizens deserve better than this.

Nous avons déjà parlé des équivalents substantiels. Je n'entrerai pas encore une fois en détail dans ce sujet. Vous avez la définition d'«équivalence substantielle». Il s'agit d'un concept tout à fait inutilisable. Il est impossible de l'utiliser pour quantifier ou éliminer quoi que ce soit. Ce n'est en réalité qu'une ruse. C'est une ruse habile qui est utilisée pour faciliter l'adoption de cette substance dans le commerce.

Pour vous donner une illustration de cela, je vais vous parler d'une allégation faite par une industrie particulière. Vous pourrez trouver des détails à ce sujet dans votre texte. L'information vient d'un document réel. Cinq rangées de pommes de terre ont été génétiquement modifiées pour pouvoir résister à la chrysomèle de la pomme de terre. Ces cinq rangées pourraient être comparées à la plante mère, et c'est ce qu'on a fait. Il y avait six paramètres de qualité alimentaire à chacun des quatre sites, de sorte qu'il y a eu 24 comparaisons pour chacune des cinq rangées. Combien de plants ont montré une différence significative sur le plan statistique? Cela variait selon les rangées. Dans une rangée, on n'a observé aucune différence pour les 24 éléments de comparaison. Dans une autre rangée, on a obtenu une différence significative sur le plan statistique pour 25 pour 100 des plants. Pourtant, on a jugé qu'il y avait équivalence substantielle pour chacune des cinq rangées.

Ma question est la suivante: à quel point un élément doit-il être différent avant qu'on envisage qu'il n'y a pas d'équivalence substantielle? On ne trouve de réponse à cela nulle part. En fait, la question n'a jamais été soulevée parce que tout a toujours été jugé substantiellement équivalent. À ma connaissance, cela s'applique à chacune des récoltes uniques. C'est là une des questions que j'aimerais poser à l'ACIA. Il ne s'agit pas là d'un élément de sélection; il s'agit d'un élément déterminant, qui garantit l'entrée de ces produits dans le commerce.

Enfin, j'aimerais vous dire que le processus actuel présente selon moi des lacunes aussi critiques que fondamentales. Si nous voulons vraiment continuer dans cette voie — et je ne considère pas que cela aille de soi — nous devons reconnaître que le système actuel repose sur des paramètres d'une valeur douteuse pour la prédiction des risques. Ces paramètres n'ont essentiellement aucun lien avec le risque. Ce sont des paramètres agronomiques: le rendement des graines, la croissance, la floraison et autres choses du genre. Les données scientifiques liées aux paramètres sont laissées de côté. On les retrouve dans la documentation. Il ne s'agit pas de principes scientifiques de pointe.

Les promoteurs sont ceux qui obtiennent le plus de pouvoir. Ils dominent le système. Ils fournissent toutes les données, choisissent lesquelles ils vont soumettre, quels rapports ils vont utiliser, ainsi de suite. Ils se fient largement à des hypothèses non étayées ou qui présentent des lacunes fondamentales et qui ne résisteraient jamais à l'analyse. On n'établit pas de normes pour les essais comparatifs, le nombre de sites à étudier, le nombre d'années durant lesquelles l'étude va durer. Ce n'est pas un système qui permet de bien évaluer le risque. C'est tout simplement un système qui facilite l'entrée sur le marché.

Il faut que ça change. Les Canadiens méritent mieux.

The Chairman: Thank you. There are 4,300 people working for the CFIA, some of whom are scientists. In our assessment of the rBST, which gathered us publicity all over Canada because people were so upset, we heard from a number of scientists who said, "Whoa, don't do this."

Ms Clark: Why do you think that is? How did the government respond to Shiv Chopra and Margaret Hayden and the others who spoke up? What effect did that have on the willingness of others to speak up on other issues?

The Chairman: Are you telling me you think there was a chilling effect so the scientists are now unwilling to come forward?

Ms Clark: Very much so.

The Chairman: How many scientists wrote to the Minister of Health?

Ms Clark: Two hundred. Did they listen?

The Chairman: No, they did not listen, but I am not hearing from them on this issue.

Ms Clark: As a scientist, I am fully sympathetic to why they are responding as they are. How many people like Margaret or Shiv or these other people, are brave enough to sacrifice their careers in order to tell people that something will harm them?

The Chairman: Surely within the scientific community you cannot be the only person who is pointing this out. There must be a body of people who are critical. It is difficult to draw people's attention to this issue which has the potential to be so disastrous for Canada. We hope it will not be, but it does have that potential. As the Environment Committee, we invited everyone from the Agricultural Committee to appear before us. Not one person came.

Ms Clark: If you want evidence of the number of scientists who are concerned, I would refer you to another paper I wrote, and I think you have a copy of it. It is called: "What is Sound Science."

The Chairman: I saw that.

Ms Clark: There are about 40 refereed articles in there relating to one aspect or another of these issues, whether it is pollen movement, food safety, or whatever. There are many people out there, but a person must be quite courageous to stand up and speak out.

Senator Cochrane: I must say I am impressed with the knowledge base that you have in this field. I wish you had given your presentation before we heard from our other witnesses.

The Chairman: Perhaps we should have proceeded by way of hearing from a panel of witnesses. I apologize that we did not do that. We may decide to hear from our witnesses again as a panel, because we certainly did not have an opportunity to ask our witnesses all the questions that have arisen.

La présidente: Merci. Il y a 4 300 personnes qui travaillent pour l'ACIA, dont des scientifiques. Dans notre évaluation de la STbr, qui nous a fait connaître partout au Canada parce que les gens étaient si mécontents, nous avons entendu plusieurs scientifiques nous dire: «Holà, ne faites pas ça!»

Mme Clark: Et pourquoi, selon vous? Comment le gouvernement a-t-il réagi aux commentaires de Shiv Chopra, de Margaret Hayden et des autres qui se sont prononcés? Quel effet cela a-t-il eu sur la volonté d'autres personnes de parler d'autres questions?

La présidente: Êtes-vous en train de me dire que cela a refroidi l'ardeur des scientifiques, qui hésitent maintenant à venir se prononcer?

Mme Clark: Tout à fait.

La présidente: Combien de scientifiques ont écrit au ministre de la Santé?

Mme Clark: Deux cents. Ont-ils écouté?

La présidente: Non, ils n'ont pas écouté, mais ils viennent maintenant me parler de cette question.

Mme Clark: Comme je suis une scientifique, je comprends tout à fait pourquoi ils réagissent comme ça. Combien de gens comme Margaret, ou Shiv, ou ces autres personnes sont assez courageuses pour sacrifier leur carrière pour dire aux gens que quelque chose leur fera du tort?

La présidente: Vous n'êtes sûrement pas la seule personne de la communauté scientifique à signaler ce fait. Il doit y avoir beaucoup de gens qui critiquent. C'est difficile d'attirer l'attention des gens sur cette question qui pourrait mener à un tel désastre pour le Canada. Nous espérons que ce ne sera pas le cas, mais le potentiel est bien là. Comme nous formons le Comité de l'environnement, nous avons invité tout le monde du Comité de l'agriculture à venir témoigner. Personne n'est venu.

Mme Clark: Si vous voulez avoir un aperçu du nombre de scientifiques qui sont préoccupés, vous pourriez lire un autre texte que j'ai écrit, dont je pense avoir un exemplaire avec moi. Il est intitulé «*What is Sound Science*».

La présidente: Oui, je l'ai vu.

Mme Clark: On y trouve quelque 40 articles examinés qui ont trait à un aspect ou à un autre de ces questions, qu'il s'agisse du mouvement du pollen, de l'innocuité des aliments, par exemple. Il y a beaucoup de gens dans le domaine, mais il faut beaucoup de courage pour se décider à venir parler.

Le sénateur Cochrane: Je dois dire que je suis impressionnée par la somme de connaissances que vous possédez. Quel dommage que votre exposé n'ait pas précédé celui de nos autres témoins!

La présidente: Peut-être qu'on aurait dû entendre un panel de témoins. Je m'excuse de ne pas y avoir pensé. Nous pourrions décider d'entendre de nouveau nos témoins sous forme de panel, parce qu'il est vrai que nous n'avons pas eu l'occasion de poser à nos témoins toutes les questions qui nous sont venues à l'esprit.

Senator Cochrane: Not only did we not ask them all the questions, but I am not qualified to ask some of the questions that you have raised. I do not have your ability and knowledge base.

Are you devoting some of your efforts to lobbying people like food processors, producers and retailers on the same issues, and putting as much exuberance into your efforts as you have shown in your presentation to our committee?

Ms Clark: I do not lobby anyone. If someone calls, I come and speak. I am happy to share what I know. All of my discussions are different. There is very little repetition. I mount all those talks on my home page at the University of Guelph Web site. Everyone has access to that information. It is free, and it can be downloaded. I hold the copyright on it because I do not want to lose it, but people are free to use that information as they wish.

I am a pasture scientist. My day job is working with grass and cows, so I do this in my spare time. I have linked up with others of like mind in Canada. We are a group of about 40 academics and government scientists who critique papers and help each other.

When one of us wishes to submit a presentation such as this, the group reviews and discusses it, and that can be very beneficial. There are many people like that in the world. However, as some of you know, there is real risk involved in speaking out. The repercussions can be awful.

Senator Cochrane: It is probably worthwhile.

Ms Clark: You only have one career.

Senator Cochrane: What I am saying is: It is worthwhile considering the effects this may have on the general population.

Ms Clark: That is why I am here. I do not want my 10-year-old son to come to me in 20 years and ask: "Mom, why did you let this happen?"

Senator Cochrane: However, you must admit that there are good scientists and good people working in the department.

The Chairman: It is the leadership.

Senator Cochrane: That may be, senator, but they have consciences and surely to goodness that must count for something.

Ms Clark: I do not want to make excuses for these people, but what tends to happen is that some scientists are trained to look at issues very narrowly. I bring an ecological perspective. People of an ecological orientation see the effect, the system, the whole of thing. We are trained to look at the whole picture.

Most of the people in the department, or in CFIA, are trained to consider one only aspect, be it bugs, genes or whatever. They do not see the whole. They are not maliciously ignoring information.

Le sénateur Cochrane: Non seulement ne leur avons-nous pas posé toutes les questions, mais je ne suis pas qualifiée pour poser certaines des questions que vous avez soulevées. Je n'ai pas votre capacité ni vos connaissances.

Certains de vos efforts sont-ils consacrés à un lobbyisme auprès des personnes qui transforment les aliments, les produisent et les vendent au détail au sujet des questions que nous étudions, et si c'est le cas, y mettez-vous autant d'enthousiasme que celui que vous avez mis dans l'exposé que vous nous avez présenté?

Mme Clark: Je ne fais plus de lobbyisme. Si quelqu'un m'invite, je viens et je parle. Je suis heureuse de partager mes connaissances. Toutes mes discussions sont différentes. Il n'y a que très peu de répétition. Je transcris toutes ces allocutions sur ma page du site Web de l'Université de Guelph. Tout le monde a accès à cette information. Elle peut être téléchargée gratuitement. Je possède des droits d'auteur à son égard parce que je ne veux pas la perdre, mais les gens sont libres d'utiliser cette information comme bon leur semble.

Je suis une scientifique spécialisée dans les pâturages. Ma journée de travail se passe tout près des vaches dans les champs, alors je fais cela dans mes temps libres. J'ai noué des liens avec d'autres personnes qui pensent comme moi au Canada. Nous sommes un groupe d'environ 40 universitaires et scientifiques du gouvernement qui critiquent les exposés et qui s'entraident.

Lorsque l'un d'entre nous souhaite présenter un exposé comme celui-ci, le groupe l'examine et en discute, et c'est très bénéfique. Il y a beaucoup de gens comme ça dans le monde. Cependant, comme certains d'entre vous le savez, il y a un risque réel à parler. Les repercussions peuvent être affreuses.

Le sénateur Cochrane: Cela vaut probablement la peine.

Mme Clark: On n'a qu'une seule carrière.

Le sénateur Cochrane: Ce que je veux dire, c'est que c'est précieux quand on tient compte des effets que cela peut avoir sur la population générale.

Mme Clark: C'est pourquoi je suis venue ici. Je ne veux pas que mon fils de dix ans vienne me voir dans 20 ans et me demande pourquoi j'ai laissé cela se produire.

Le sénateur Cochrane: Toutefois, vous devez admettre qu'il y a au ministère de bons scientifiques et de bonnes personnes.

La présidente: Ce sont eux qui mènent.

Le sénateur Cochrane: C'est peut-être le cas, sénateur, mais ils ont une conscience et cela doit sûrement compter pour quelque chose.

Mme Clark: Je ne veux pas excuser ces gens, mais ce qui a tendance à se produire, c'est que certains scientifiques sont formés pour examiner une question de façon très étroite. J'apporte un point de vue écologique. Les gens qui ont une orientation écologique voient l'effet, le système, tout ce qui concerne la chose. Nous sommes formés pour examiner l'ensemble de la situation.

La plupart des gens du ministère ou de l'ACIA sont formés pour n'examiner qu'un seul aspect, qu'il s'agisse des microbes, des gènes ou d'autres choses. Ils ne voient pas l'ensemble de la

They just, literally, do not see it. This is a fundamental problem in the way we educate people to think.

Senator Christensen: What criteria are used to determine the level of acceptable risk? What criteria do you use?

Mr. Winfield: That is a good question to which there is no obvious answer. One must recognize that the Food Inspection Agency has never said "no" to an application for a plant with a novel trait. They have only ever imposed conditions on one, and that was after it had been improved.

There is no process or structure for answering that question. Your question is valid because, if one looks at some of the decision documents, one finds that, even within the inadequate parameters Professor Clark has described, they still identify potential problems. In the canola decisions, they admitted the likelihood of transfers to wild near relatives of genetic material, and yet they approved it.

One is left to wonder: What is the level of acceptable risk? The legislation, as it is silent even on the issue regulating from a human health or environmental perspective, provides no guidance. The policy documents are simply silent on the issue.

Thus, the risk is essentially a decision by the CFIA assessors in which there is no transparency. There are no clear criteria. There is no opportunity for members of the public to speak on what they might regard as an acceptable level of risk. That is part of the reason we see the system as being so utterly deficient.

Senator Christensen: We have heard the words, "novel trait," quite often. Is this a scientific word, or is this a bureaucratic word to make it sound soft and fuzzy?

Ms Clark: There is one thing on which I will agree with the previous speakers: Canada is unique in that we do consider plants with novel traits through mutagenesis to be naturally occurring. Some of the herbicide resistant traits are naturally occurring. They are naturally occurring mutants, thus, they breed that into a crop. That is called a plant with a novel trait, even though it was not created through genetic engineering, where you are actually taking a gene, snipping it and inserting it. Canada is unique in the world, as far as I know, in including that kind of item as a plant with a novel trait. They are assessed with the same rigour or lack thereof as genetically engineered crops. It is a term that is unique, as far as I know, to Canada and it serves their purpose.

The Chairman: We have been told that many kinds of transgenic incidents occur. My mother used to say, "A fish could

situation. Ce n'est pas qu'ils laissent délibérément de côté de l'information. C'est tout simplement qu'ils ne la voient pas. C'est un problème fondamental de la façon dont nous enseignons aux gens à penser.

Le sénateur Christensen: Quels critères utilise-t-on pour déterminer le degré de risque acceptable? Quels critères utilisez-vous?

M. Winfield: C'est une bonne question pour laquelle il n'y a pas de réponse toute faite. Il faut reconnaître que l'Agence d'inspection des aliments n'a jamais dit «non» à une demande à l'égard d'un végétal à caractères nouveaux. Elle n'a imposé de conditions qu'une seule fois, et c'était après que le végétal eut été amélioré.

Il n'y a pas de processus ni de structure pour répondre à votre question. Votre question est valide parce que, quand on examine les documents qui étayaient la décision, on constate que malgré les paramètres inadéquats que décrit le professeur Clark, on a encore fait ressortir des problèmes potentiels. Dans les décisions relatives au canola, ils ont admis que la probabilité de transfert de matériel génétique à des espèces voisines sauvages existait, ce qui ne les a pas empêchés de l'approuver.

On est donc amené à se poser cette question: «Quel est le degré de risque acceptable?» Comme elle ne parle même pas de réglementer sur le plan de la santé ou même de l'environnement, la loi ne fournit aucune orientation. Les documents de principes sont tout simplement muets sur la question.

Par conséquent, le risque tient essentiellement à une décision des évaluateurs de l'ACIA, et l'agence n'est pas transparente. Il n'y a pas de critères clairs. Les membres du public n'ont aucune façon de se prononcer sur ce qu'ils pourraient considérer comme un degré de risque acceptable. Cela explique en partie pourquoi nous considérons que le système est si déficient.

Le sénateur Christensen: Nous avons entendu le terme «végétaux à caractères nouveaux» très souvent. S'agit-il d'un terme scientifique, ou est-ce un terme bureaucratique qui semble atténuer le vrai sens du terme?

Mme Clark: Il y a une chose pour laquelle je suis d'accord avec les personnes qui ont parlé avant moi: le Canada est unique en ce que nous considérons qu'une mutagénèse qui mène à des caractères nouveaux dans une plante est un phénomène naturel. Certains des caractères de résistance aux herbicides se manifestent naturellement. Ces mutations se produisent naturellement, alors qu'ils se mélangent à une culture. C'est ce qu'on appelle un végétal à caractères nouveaux, même s'il n'a pas été créé par génie génétique, où l'on aurait vraiment pris un gène, on l'aurait coupé et inséré. Autant que je sache, le Canada est le seul pays au monde à considérer une telle plante comme un végétal à caractères nouveaux. Ces plantes font l'objet d'une évaluation aussi rigoureuse ou aussi peu rigoureuse que les plantes créées par génie génétique. Autant que je sache, il s'agit d'un terme qui est propre au Canada et il sert ses fins.

La présidente: On nous dit qu'il se produit bien des types d'incidents transgéniques. Ma mère me disait toujours: «Si un

marry a bird, but where would they live?" Are we disregarding the historical trends or the historical basis of evolution?

Ms Clark: That is a true statement. It is important to recognize that genes have moved amongst unrelated organisms in evolutionary history. My own DNA, and probably yours too, has a lot of alien substances in it, and we are here to live to tell about it, so everything is cool.

The difference is the issue of scale. When that happened in evolutionary time, some creature X, put a gene Y into my ancestor's DNA. It happened once for that particular connection, and it went through a whole group of screening and selection and we do not know if it was retained or screened out. Over evolutionary time, it either stayed or went, but it started at one point.

We are now taking tens of millions of hectares of land, where every cell in every plant has the same aberrant alien construct. This is an ecological affront of unprecedented proportions. This is a challenge. This is a threat to sole organisms, to beneficials, to whatever, without parallel.

It is a true statement that this has happened before, but it was at a source point source and over a great many years it has either been retained or screened out by evolution. Today it is happening on a different scale.

The Chairman: Mr. Winfield, do you have the literature on the lack or decrease in pesticide use based on the emergence of genetically engineered plants? That is the big selling point.

Mr. Winfield: I would refer you to a short but excellent paper published by the World Wildlife Fund Canada about a month ago, authored by Dr. Rod McRae. He goes through the literature thoroughly and examines both the issue of pesticide use levels and some broader questions about the relationship between genetically engineered plants and sustainable agriculture.

In regard to this issue, I raised the question of the value and the purpose of these products. The primary finding of Dr. McRae is that pesticide use levels will not go down. The core selling point with both herbicide resistance and Bt was to reduce pesticide use. The evidence he has, largely drawn on U.S. Department of Agriculture data, is that that simply is not happening.

One hears anecdotal stories about individual farmers who may well have experienced a reduction in pesticide use, but when you look at the situation in aggregate, that simply is not the case.

The Chairman: One reads all kinds of things. It is picked up and then cited as a fact.

Mr. Winfield: This is what makes this paper by WWF so important. It is brief and to the point. It clearly challenges that fundamental claim by the proponents of this technology. It is not

poisson épouse un oiseau, où vont-ils vivre?» Sommes-nous en train de nier les tendances historiques ou le fondement historique de l'évolution?

Mme Clark: Ce que vous dites est une vérité. Il est important de reconnaître que les gènes sont passés d'organismes d'une espèce à une autre au cours de l'histoire de l'évolution. Mon propre ADN — et le vôtre aussi, probablement — contient beaucoup de substances étrangères, et nous sommes pourtant ici pour en parler, alors tout va bien.

La différence est une question d'échelle. Ce qui s'est passé au cours de l'évolution, c'est qu'une créature X a mis un gène Y dans l'ADN de mon ancêtre. Ça s'est produit une fois pour un lien particulier, après quoi il y a eu toute une série de sélections, de sorte que nous ne savons pas ce qui a été retenu ou écarté. Au cours de l'évolution, certains ont été écartés et d'autres ont été conservés, mais cela a commencé quelque part.

Nous parlons maintenant de dizaines de millions d'hectares de terre, où chaque cellule de chaque plante a la même construction aberrante à partir d'éléments étrangers. Il s'agit d'un affront écologique aux proportions sans précédents. C'est d'une audace folle. C'est une menace dirigée contre des organismes uniques, les organismes bénéfiques, tous les autres, c'est du jamais vu.

C'est vrai que cela s'est déjà produit auparavant, mais c'était à partir d'une source ponctuelle, et, sur un grand nombre d'années, l'évolution a opéré une rétention ou un rejet. Aujourd'hui, ça se passe à une échelle différente.

La présidente: Monsieur Winfield, avez-vous des documents concernant l'absence ou la diminution du recours aux pesticides imputable à l'avènement de végétaux génétiquement modifiés? C'est le principal argument qu'on nous présente.

M. Winfield: Je vous renverrai à un court mais excellent texte publié par le Fonds mondial pour la nature Canada il y a environ un mois, sous la plume de Rod McRae. L'auteur fait un examen approfondi de la documentation et s'attache aux niveaux d'utilisation des pesticides et à certaines questions plus générales concernant la relation entre les végétaux génétiquement modifiés et l'agriculture durable.

En ce qui concerne cette question, j'ai remis en doute la valeur et l'utilité de ces produits. La principale conclusion de M. McRae est que la quantité de pesticide utilisée ne diminuera pas. Le principal avantage que l'on a vanté en ce qui concerne la résistance aux herbicides et au Bt était censé être la réduction du recours aux pesticides. Selon les données qu'il possède et qui découlent essentiellement de celles du département américain de l'agriculture, c'est que cela ne se produit tout simplement pas.

On entend des anecdotes au sujet d'agriculteurs qui peuvent avoir, isolément, obtenu une réduction du recours aux pesticides, mais lorsqu'on examine l'ensemble de la situation, on constate que ce n'est simplement pas le cas.

La présidente: On lit toutes sortes de choses. Souvent, elles sont recueillies au hasard et citées comme un fait.

M. Winfield: C'est ce qui rend ce document du Fonds mondial pour la nature Canada si important. Il est bref et précis. Il remet clairement en question l'avantage fondamental cité par les

delivering what they said it would deliver as one of its core benefits.

Ms Clark: If you look in the references in the paper I gave you, you will see the Web site address. You can look it up there. You can pull out the same tables that I pulled out, but it is most important to understand they picked the wrong crop. If their intent was to reduce insecticide use, Bt corn is the wrong example because the target pest of Bt corn is European corn bore. Only about 1 per cent to 2 per cent of all the insecticide that is applied to corn goes to control European corn bore. Even if it worked and it was reduced to zero, the effect would be so tiny that you would not see it.

What happens with Bt cotton, which is shown in the USDA data, is that the insecticide use is reduced for the target pest of Bt cotton. However, the insecticide use for the non-target pest is increased. This is a direct suggestion of secondary pest proliferation, and that is widely acknowledged.

When we apply pesticide to kill off pests, other things that did not used to be pests increase to fill the niche. They become pestiferous, which means you will need even more insecticide. That is what that USDA data show with regard to cotton.

The Chairman: You must have seen the same program that I saw on television. It had to do with a P.E.I. potato farmer who was complaining about McCain Foods Ltd. He said that where he used to do only one pass with the insecticide or herbicide, he now has to do seven or eight. He said that this was damaging not only environmentally but to his health. Do you think he was put up to making that statement?

Ms Clark: No. The way we grow potatoes in Prince Edward Island will probably shock you. It is incredibly horrible. It takes 23 passes with a tractor because you have to hill the seeds and then spray the insecticide or the herbicide. I understand that the Colorado potato beetle is only one of the insects this farmer was trying to control. He still has all the other insecticides to apply. I feel sorry for him that he cannot use Bt potatoes to control Colorado potato beetle, which is now uncontrollable with anything else because of the way we have been growing those potatoes.

The Chairman: Another question I want to ask has to do with organic farmers. When I was a member of the Agriculture Committee we had quite a few representations from organic farmers who told us that they will go out of business. You have told us that this is a huge problem, but I did not understand the extent of it.

It seems to me that people, for various reasons, including education, are now more interested in organic food than they ever

promoteurs de cette technologie. Elle ne procure pas les résultats allégués et qui sont censés être parmi ses principaux avantages.

Mme Clark: Si vous regardez les références du document que je vous ai remis, vous verrez l'adresse du site Web. Vous pouvez examiner la question en le consultant. Vous pouvez obtenir les mêmes tableaux que moi, mais il est primordial de comprendre qu'ils ont choisi la mauvaise culture. S'ils voulaient réduire l'utilisation des pesticides, le maïs parasité par le Bt est un mauvais exemple, parce que le parasite cible du maïs Bt est la pyrale du maïs. Environ 1 à 2 pour 100 seulement des les insecticides appliqués au maïs visent le contrôle de la pyrale du maïs. Même si cela fonctionnait et qu'on réduisait l'infestation à zéro, l'effet serait si menu qu'il passerait inaperçu.

Ce qui se passe dans le cas du coton infesté par le Bt, comme le révèlent les données du département américain de l'agriculture, c'est que l'utilisation d'insecticides est réduite pour qu'on puisse cibler son parasite. Cependant, la quantité d'insecticide utilisée pour lutter contre les autres parasites est augmentée. Cela dénote directement qu'il y a prolifération d'un parasite secondaire, et cela est largement reconnu.

Lorsque nous appliquons des pesticides pour éliminer des parasites, d'autres créatures qui n'étaient jusque-là pas des parasites augmentent en nombre jusqu'à devenir des parasites. Elles deviennent nuisibles, de sorte qu'il faut appliquer encore plus d'insecticides. C'est ce que révèlent les données du département américain de l'agriculture en ce qui concerne le coton.

La présidente: Vous devez avoir vu la même émission de télévision que moi. On y voyait un cultivateur de pommes de terre de l'Île-du-Prince-Édouard qui se plaignait de McCain Foods Ltd. Il disait qu'alors qu'il n'avait auparavant à faire qu'une application d'insecticide ou d'herbicide, il devait désormais en faire sept ou huit. Il disait que cela était nuisible non seulement pour l'environnement, mais aussi pour sa propre santé. Pensez-vous qu'il a été encouragé à faire cette déclaration?

Mme Clark: Non. Si vous saviez de quelle façon nous cultivons la pomme de terre à l'Île-du-Prince-Édouard, vous auriez probablement un choc. C'est d'une horreur incroyable. Le tracteur doit passer 23 fois parce qu'il faut butter les graines pour ensuite vaporiser l'insecticide ou l'herbicide. Je crois savoir que la chrysomèle de la pomme de terre était seulement l'un des insectes que cet agriculteur tentait de combattre. Il lui faut encore appliquer tous les autres insecticides. Je déplore qu'il ne puisse utiliser les pommes de terre Bt pour lutter contre la chrysomèle, qui ne peut plus être maîtrisée avec autre chose en raison de la façon dont nous avons cultivé ces pommes de terre.

La présidente: Je voulais aussi vous poser une question au sujet des cultivateurs de produits organiques. Lorsque j'étais membre du comité de l'agriculture, bien des cultivateurs de produits organiques sont venus nous dire qu'ils allaient faire faillite. Vous avez dit que cela était un énorme problème, mais je n'en ai pas saisi toutes l'ampleur.

Il me semble que, pour diverses raisons, dont l'éducation, les gens sont maintenant plus intéressés par les éléments organiques

were before. Is this a threat that could eliminate organic farming in this country?

Mr. Winfield: The short answer is yes — at least that is what the organic farmers I know tell me. There are multiple dimensions to the concern. The one that I think prompted the strongest reaction was the potential for the loss of Bt as a biological pest control.

The Chairman: Pollution is also a factor.

Mr. Winfield: Yes. The other dimension is the concern of losing organic certification. Professor Clark calls that "genetic pollution." One starts to find that, even though you did not plant herbicide resistant canola, for example, you have it in your crop and you lose your organic certification as a consequence.

The flip side of this whole story is one with regard to which the committee must not lose track. We have made this rather monolithic investment in biotechnology in this particular form of agriculture. Yet, our spending is essentially zero on alternative ways to deal with the same problems, in particular organic agriculture and integrated pest management, which have the potential to provide equally, if not more effective, solutions to the problems with which we are allegedly trying to deal. If you are a farmer who wants to go down that road, then you are pretty much on your own. You hope you have a neighbour who has gone that way already and he can tell how to do it, because you will certainly not receive any help from Agriculture Canada, the CFIA, or Agriculture and Agri-Food Ontario. You will have trouble getting insurance and financing. The list goes on and on.

In contrast, other countries, in particular those in Europe, as well as a number of U.S. states, have very explicitly made decisions as part of the mix of our agricultural research funding to put money into organic agriculture.

Ms Clark: They have targets. They try to achieve a certain percentage by the year 2005, for example. It is important to recognize that the only thing that will threaten Bt corn in terms of organic farmers is sweet corn. Sweet corn is the only other crop which shares the target pest. Organic lettuce or tomatoes in this part of the world do not share European corn bore. The only crop that will be compromised, when resistance develops, is sweet corn. Similarly, genetic pollution is an issue for crops like corn or canola. It is much less of an issue — probably a non-issue — for soybeans, common beans and many crops like that.

There are risks which could compromise or even prevent certain crops from being grown. However, that does not necessarily mean the end of those crops. I would suggest that, in fact, it is a marvellous opportunity. Because of the lack of labelling, the only way a many people, myself included, can be sure that we will not be buying genetically engineered crops is to buy organic. I think there will be a huge demand for organic food,

que jamais auparavant. Est-ce une menace qui pourrait éliminer la culture de produits organiques dans notre pays?

M. Winfield: Pour être bref, je vous dirais oui: à tout le moins, c'est ce que les cultivateurs de produits organiques que je connais m'ont dit. Le problème a de multiples dimensions. Celle qui, selon moi, a suscité les réactions les plus vives était la possibilité de perdre le Bt comme arme antiparasitaire biologique.

La présidente: La pollution est aussi un facteur.

M. Winfield: Oui. L'autre dimension est la crainte de perdre l'accréditation de cultures organiques. Mme Clark appelle cela la «pollution génétique». On commence à découvrir que, même si vous ne plantez pas de canola résistant aux herbicides, par exemple, vous en avez dans votre récolte, ce qui vous fait perdre votre accréditation de culture organique.

L'envers de la médaille de cette histoire ne doit pas échapper à l'attention du comité. Nous avons consenti un investissement plutôt massif en biotechnologie pour cette forme d'agriculture particulière. Pourtant, nous ne dépensons essentiellement rien pour trouver d'autres façons de régler les mêmes problèmes, en particulier pour ce qui concerne l'agriculture organique et la lutte intégrée contre les parasites, qui ont le potentiel d'offrir des solutions égales, sinon meilleures, aux problèmes que nous sommes censés tenter de régler. Si vous êtes un agriculteur et que vous voulez suivre ce chemin, vous êtes pratiquement laissé à vous-même. Vous espérez qu'un de vos voisins l'aura déjà suivi et pourra vous dire quoi faire, parce que ce n'est certainement pas Agriculture Canada, l'ACIA ni Agriculture et Agroalimentaire Ontario qui vont vous aider. Vous aurez des problèmes à obtenir de l'assurance et du financement. Et la liste s'allonge sans cesse.

Par contre, d'autres pays, et en particulier les pays européens, ainsi qu'un certain nombre d'États américains ont déjà très explicitement pris des décisions et consacrent une partie de leur financement de la recherche agricole à l'agriculture organique.

Mme Clark: Ils ont établi des cibles. Ils tentent d'arriver à un certain pourcentage d'ici 2005, par exemple. Il est important de reconnaître que le maïs sucré est la seule chose qui va menacer le maïs Bt pour les cultivateurs de produits organiques. Le maïs sucré est la seule autre culture qui est aussi attaquée par le parasite cible. Dans cette partie du monde, la laitue ou les tomates organiques ne sont pas attaquées par la pyrale du maïs. La seule autre culture qui sera menacée lorsqu'une résistance se manifesterait est celle du maïs sucré. De même, la pollution génétique est aussi un problème pour les cultures comme le maïs et le canola. Le problème est beaucoup moins grave — si tant est qu'il existe — pour le soya, le haricot et bien d'autres cultures du genre.

Il y a des risques qui pourraient compromettre, peut-être totalement, certaines cultures. Cependant, cela ne signifie pas nécessairement que ces cultures disparaîtront à tout jamais. Selon moi, il s'agit en fait d'une fauleuse occasion. En raison de l'absence de mention sur l'étiquette, la seule façon dont bien des gens — et j'en suis — pourront s'assurer qu'ils n'achètent pas de produits génétiquement modifiés est d'acheter des produits organiques. Je pense que les éléments organiques vont susciter une énorme demande.

The Chairman: The public interest in this issue is overwhelming. As I said before, we have received hundreds of letters, as have members of the Agriculture Committee. We would like to render a public service in this regard. We just do not know how to do it. This committee would have to adjust its priorities to do it because we are the Energy, the Environment and Natural Resources Committee. Of course, natural resources could be considered to be agricultural resources. I do not believe the Agriculture Committee, as I had thought it would, will take up this issue. One of the reasons for that is because of the very desperate state of the farm economy. Farmers do not seem to have the energy and the inclination to become involved in an issue such as this.

Do you have any suggestions as to how we could go about this? We probably could not take this up immediately. I would welcome your suggestions. This is probably one of the more serious issues facing Canadians.

Many people who want to seriously enhance their own health and that of their children want to have access to less expensive organic food. In the rBST situation, people were horrified to find that additives were being put in milk. We received letters from people who had never dreamed of writing to the Senate. I think there is some potential here for education and for a better form of agriculture. However, we could use some help.

Mr. Winfield: Earlier today, with the assistance of the Sierra Legal Defence Fund, a petition was filed with the Auditor General under the 1995 amendments to the Auditor General Act by the Canadian Institute for Environmental Law and Policy, the Council of Canadians, Professor Clark, as well as Professor Christie of the University of Prince Edward Island.

We tried to frame these issues in the submission in a way which asked a series of questions from the perspective of sustainable development and the consistency of what the government is doing regarding the principle of sustainability development, with the requirements of the Canadian Environmental Protection Act and with Canada's obligations under the United Nations Convention on Biological Diversity. That is to say, we tried to frame this issue in terms of environmental commitments that the Government of Canada has already made or entered into. In that way, we tried to frame it as an environmental issue as well as an agricultural issue. That might provide some assistance in framing a question for the committee.

The committee may want to consider a couple of other possibilities. The petition that was filed this morning focused on the regulatory system. The other issue which requires further investigation relates to the Government of Canada's spending on biotechnology. The best estimate we can make is that current federal spending on biotechnology is probably somewhere in the range of \$350 to \$400 million a year. That begs an investigation about the consistency of those expenditures, again in light of the principles of sustainable development. That would provide an opportunity to open the door to questions about, for example:

La présidente: L'intérêt du public pour cette question est impressionnant. Je le répète, nous avons reçu des centaines de lettres, tout comme les membres du comité de l'agriculture. Nous aimerions rendre service au public à cet égard, mais nous ne savons tout simplement pas comment procéder. Notre comité devrait rajuster ses priorités pour y arriver, parce qu'il s'appelle le comité de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles. Évidemment, les ressources agricoles pourraient figurer au nombre des ressources naturelles. Je ne pense pas que le Comité de l'agriculture prendra à son compte l'examen de cette question, même si j'avais pensé qu'il le ferait. Une des raisons qui explique cet état de chose est l'état très désespéré de l'économie agricole. Les agriculteurs ne semblent pas avoir l'énergie et la volonté de s'engager dans des questions comme celles-là.

Avez-vous des suggestions sur la façon dont nous pourrions y arriver? Nous ne pourrions probablement pas commencer à nous en occuper tout de suite. Je serais heureuse d'avoir vos suggestions. Il s'agit probablement là de l'un des problèmes les plus graves à se poser aux Canadiens.

Bien des gens qui souhaitent sérieusement améliorer leur santé et celle de leurs enfants veulent pouvoir accéder à des aliments organiques à moindre coût. Lorsque la question de la STbr a surgi, les gens ont été horrifiés de découvrir que des additifs étaient ajoutés au lait. Nous avons reçu des lettres de gens qui n'auraient jamais imaginé écrire un jour au Sénat. Je pense qu'il y a là place à de l'éducation et à une meilleure forme d'agriculture. Cependant, un peu d'aide ne nous serait pas inutile.

M. Winfield: Plus tôt aujourd'hui, avec l'aide du Sierra Legal Defence Fund, une requête a été présentée au vérificateur général en vertu des modifications apportées en 1995 à la Loi sur le vérificateur général; elle émanait de l'Institut canadien du droit et de la politique de l'environnement, du Conseil des Canadiens, du professeur Clark ainsi que du professeur Christie de l'Université de l'Île-du-Prince-Édouard.

Nous avons tenté de réunir ces questions dans le mémoire de façon à poser une série de questions sur le développement durable et la conformité des activités du gouvernement avec le principe du développement durable, les exigences de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement et les obligations prises par le Canada en vertu de la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique. Autrement dit, nous avons tenté de présenter le problème au regard des engagements environnementaux que le gouvernement a déjà pris ou a déjà faits. De cette façon, nous avons tenté d'en faire une question tout autant environnementale qu'agricole. Cela peut être utile si l'on veut poser une question au comité.

Le comité peut vouloir étudier quelques autres possibilités. La requête dont a été saisi le gouvernement ce matin avait trait au système de réglementation. L'autre question qui exige un examen plus approfondi concerne les dépenses du gouvernement du Canada en biotechnologie. La meilleure estimation que nous pouvons faire est que les dépenses actuelles du fédéral en biotechnologie se situent probablement aux alentours de 350 à 400 millions de dollars par année. Il faut se demander si ces dépenses sont cohérentes, encore une fois à la lumière des principes du développement durable. Cela pourrait ouvrir la porte

Why is all of our agricultural research spending going into one very narrow approach?

The Chairman: Some of that money is spent strictly on promotion, not even research.

Mr. Winfield: Yes.

The Chairman: I have seen some of that information.

Ms Clark: It is important to recognize that in Europe, where they are promoting organic farming intentionally, it is often tightly linked to environmental stewardship. A good share of the funds that are listed as going to organic products is accessible to anyone, but organic farmers are the most eligible because they are so environmentally sound. The context, however, is environmental stewardship. Essentially, it is shifting support from being commodity specific to being stewardship specific. That is one area to consider.

I would also mention that when you are paying more for organic foods, that money does not go to the farmer.

The Chairman: I know.

Ms Clark: It is the retailer who has the huge mark-ups.

The Chairman: That is the other question in agriculture. I have seen the figures and know what the producer gets. We have seen that paper.

If there are no further questions, I want to thank you very much for appearing before us tonight. Would you not be adverse to returning if we were to have a panel on this subject? We have learned something here tonight and we might be better equipped to ask further questions at a later date, if senators wish to do so. Thank you again.

The committee adjourned.

à diverses questions, par exemple: pourquoi toutes les dépenses en recherche agricole sont-elles consacrées à une seule approche très étroite?

La présidente: Une partie de cet argent est consacré strictement à la promotion, et même pas à la recherche.

M. Winfield: C'est vrai.

La présidente: J'ai vu une partie de cette information.

Mme Clark: Il est important de reconnaître qu'en Europe, où l'on fait intentionnellement la promotion de l'agriculture organique, on établit souvent un lien entre ce type d'agriculture et la bonne intendance de l'environnement. Une bonne part des fonds consacrés aux produits organiques est accessible à tout le monde, mais les cultivateurs de produits organiques sont plus susceptibles d'en obtenir parce qu'ils protègent tellement l'environnement. Cependant, le contexte en est un de bonne intendance de l'environnement. Essentiellement, il s'agit de faire passer le soutien d'une activité qui appuie une denrée à une autre qui appuie la bonne intendance. C'est une question à envisager.

Je tiens également à souligner que même si vous payez les aliments organiques plus cher, cet argent ne va pas aux agriculteurs.

La présidente: Je sais.

Mme Clark: Ce sont les détaillants qui font d'énormes profits.

La présidente: C'est là l'autre question qui concerne l'agriculture. J'ai vu les chiffres et je sais ce qu'obtiennent les producteurs. Nous avons vu le document.

S'il n'y a pas d'autres questions, j'aimerais vous remercier beaucoup d'être venus nous parler ici ce soir. Consentiriez-vous à revenir si nous devons créer un panel à ce sujet? Nous avons appris des choses ici ce soir, et nous pourrions être mieux en mesure de poser d'autres questions plus tard, si les sénateurs le souhaitent. Encore une fois, merci.

La séance est levée.



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada —
Publishing
45 Sacré-Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada —
Édition
45 Boulevard Sacré-Coeur,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

WITNESSES—TÉMOINS

From the Canadian Food Inspection Agency:

André Gravel, Executive Vice-President:

Margaret Kenny, Director, Office of Biotechnology:

Stephen Yarrow, Chief, Plant Biotechnology Office, Plant
Health and Production Division.

From Canadian Institute for Environmental Law and Policy:

Mark Winfield, Director of Research.

From the University of Guelph:

Ann Clark, Associate Professor.

De l'Agence canadienne d'inspection des aliments:

André Gravel, vice-président exécutif:

Margaret Kenny, directeur, Bureau de biotechnologie:

Stephen Yarrow, chef, Bureau de la biotechnologie végétale,
Section des variétés, Division de la production des
végétaux.

*De l'Institut canadien du droit et de la politique de
l'environnement:*

Mark Winfield, directeur de la recherche.

De l'Université de Guelph:

Ann Clark, professeure agrégée.



Second Session
Thirty-sixth Parliament, 1999-2000

SENATE OF CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

Energy, the Environment and Natural Resources

Chair:
The Honourable MIRA SPIVAK

Thursday, May 11, 2000

Issue No. 10

Ninth meeting on:

Examination of such issues as may arise from
time to time relating to energy, the environment
and natural resources generally in Canada
(Nuclear Reactor Safety)

WITNESSES:
(See back cover)

Deuxième session de la
trente-sixième législature, 1999-2000

SÉNAT DU CANADA

*Délibérations du comité
sénatorial permanent de l'*

Énergie, de l'environnement et des ressources naturelles

Présidente:
L'honorable MIRA SPIVAK

Le jeudi 11 mai 2000

Fascicule n° 10

Neuvième réunion concernant:

Étude des questions qui pourraient survenir
occasionnellement se rapportant à l'énergie,
l'environnement et les ressources naturelles au Canada
(Sécurité des réacteurs nucléaires)

TÉMOINS:
(Voir à l'endos)

THE STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT AND NATURAL
RESOURCES

The Honourable Mira Spivak, *Chair*

The Honourable Nicholas W. Taylor, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Adams	Eyton
Banks	Finnerty
* Boudreau, P.C.	Kelleher, P.C.
(or Hays)	Kenny
Buchanan, P.C.	* Lynch-Staunton
Christensen	(or Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Ex Officio Members*

(Quorum 4)

Change in membership of the committee:

Pursuant to rule 85(4), membership of the committee was amended as follows:

The name of the Honourable Senator Banks substituted for that of the Honourable Senator Chalifoux (*May 11, 2000*).

LE COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE
L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES
RESSOURCES NATURELLES

Présidente: L'honorable Mira Spivak

Vice-président: L'honorable Nicholas W. Taylor

et

Les honorables sénateurs:

Adams	Eyton
Banks	Finnerty
* Boudreau, c.p.	Kelleher, c.p.
(ou Hays)	Kenny
Buchanan, c.p.	* Lynch-Staunton
Christensen	(ou Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Membres d'office*

(Quorum 4)

Modification de la composition du comité:

Conformément à l'article 85(4) du Règlement, la liste des membres du comité est modifiée, ainsi qu'il suit:

Le nom de l'honorable sénateur Banks est substitué à celui de l'honorable sénateur Chalifoux (*le 11 mai 2000*).

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Thursday, May 11, 2000
(12)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met at 9:00 a.m. this day, in room 505, Victoria Building, the Chair, the Honourable Mira Spivak, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Adams, Christensen, Cochrane, Finnerty, Kenny, Sibbeston, Spivak and Taylor (8).

In attendance: The official reporters of the Senate and from the Library of Parliament, Lynne Myers, researcher.

The committee, in compliance with its Order of Reference dated December 1, 1999, proceeded to examine such issues as may arise from time to time relating to energy, the environment, and natural resources generally in Canada (Nuclear Reactor Safety). *See Issue No. 2, December 7, 2000, for the full text of the order of Reference.*

WITNESSES:

From The Nuclear Insurance Association of Canada:

Steve Hammond, Chairman;

Dermot Murphy, Manager.

The witnesses made a presentation and answered questions.

At 10:00 a.m., the committee adjourned to the call of the Chair.

ATTEST:

Le greffier du comité,

Michel Patrice

Clerk of the Committee

PROCÈS-VERBAL

OTTAWA, le jeudi 11 mai 2000
(12)

[Traduction]

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 9 heures, dans la pièce 505 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable Mira Spivak (*présidente*).

Membres du comité présents: Les honorables sénateurs Adams, Christensen, Cochrane, Finnerty, Kenny, Sibbeston, Spivak et Taylor (8).

Aussi présents: Les sténographes officiels du Sénat et, de la Bibliothèque du Parlement, Lynne Myers, attachée de recherche.

En conformité avec l'ordre de renvoi du 1^{er} décembre 1999, le comité poursuit son étude des questions qui pourraient survenir occasionnellement, se rapportant à l'énergie, à l'environnement et aux ressources naturelles au Canada (Sécurité des réacteurs nucléaires). *Le texte intégral de l'ordre de renvoi se trouve dans le fascicule n° 2 du 7 décembre 2000.*

TÉMOINS:

De l'Association canadienne d'assurance nucléaire:

Steve Hammond, président;

Dermot Murphy, gestionnaire.

Les témoins font un exposé, puis répondent aux questions.

À 10 heures, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ:

EVIDENCE

OTTAWA, Thursday, May 11, 2000

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 9:00 a.m. to examine issues relating to energy, the environment and natural resources generally in Canada (Nuclear Reactors Safety).

Senator Mira Spivak (*Chairman*) in the Chair.

[*English*]

The Chairman: Welcome, Mr. Hammond and Mr. Murphy. We are examining the issues relating to nuclear safety in Canada. We are interested in hearing what you have to say, because the issue of insurance is one that has arisen in our previous hearings.

Please proceed with your presentation.

Mr. Dermot Murphy, Manager, Nuclear Insurance Association of Canada: Honourable senators, it is a pleasure for the Nuclear Insurance Association of Canada, also known as NIAC, to address your committee today. The Nuclear Insurance Association of Canada is an insurance pooling arrangement.

With me today is Mr. Steve Hammond, who has been the chairman of our association since 1996.

We would like to begin our address by stating that NIAC is the only approved insurer of nuclear liability in Canada with respect to the requirements under the Nuclear Liability Act, or NLA, and we have been providing this coverage since June 1958.

Our membership is comprised of the largest property and casualty insurers and reinsurers in Canada, and we are committed to providing insurance coverage for insurable risks to the nuclear industry, required by statute or otherwise.

As prudent insurers, NIAC performs independent nuclear engineering inspections and provides risk management services, which may include recommendations for improvement. Such inspections and services are provided to our insurers on a regular basis, and we have frequent contact with the large utilities in this regard.

These services deliver multiple benefits in our opinion, including benefits to the public at large, as we act as a second watchdog to ensure that the operators are operating safely. We say "second watchdog," as the Atomic Energy Control Board bears this responsibility; however, our mandate expands to physical loss prevention on site, in addition to loss of life and public property.

We deliver benefits to the insured entities by providing an independent review of their operations and safety systems, in an effort to achieve continuous improvement and benefits to our members. Our belief is that a nuclear incident could be linked to or caused by improper operations or inadequate safety systems.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le jeudi 11 mai 2000

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 9 heures afin d'examiner les questions qui pourraient survenir occasionnellement se rapportant à l'énergie, à l'environnement et aux ressources naturelles au Canada (Sécurité des réacteurs nucléaires).

Le sénateur Mira Spivak (présidente) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

La présidente: Bienvenue, monsieur Hammond et monsieur Murphy. Nous examinons les questions se rapportant à la sûreté nucléaire au Canada. Nous sommes intéressés de connaître votre point de vue, car la question de l'assurance a été soulevée lors d'audiences antérieures.

Veuillez faire votre présentation.

M. Dermot Murphy, gestionnaire, Association canadienne d'assurance nucléaire: Honorables sénateurs, l'Association canadienne d'assurance nucléaire (aussi appelée la NIAC) est heureuse de s'adresser au comité aujourd'hui. Notre association est un consortium d'assureurs.

M. Steve Hammond, qui est le président de notre association depuis 1996, m'accompagne aujourd'hui.

Nous aimerions commencer notre présentation en affirmant que la NIAC est le seul assureur agréé aux fins de l'application de la Loi sur la responsabilité nucléaire (LRN), et elle offre cette protection depuis juin 1958.

Parmi nos membres se trouvent les principaux assureurs de biens et contre les risques divers ainsi que les principaux réassureurs au Canada, et nous veillons à offrir à l'industrie nucléaire une protection d'assurance contre les risques assurables exigée par la loi ou autrement.

À titre d'assureur prudent, la NIAC effectue des inspections indépendantes des installations nucléaires et fournit des services de gestion du risque, ce qui peut comprendre des recommandations d'amélioration. Ces inspections et ces services sont fournis à nos assureurs sur une base régulière, et nous entretenons des liens étroits avec les grandes installations à cet égard.

Selon nous, ces services représentent de multiples avantages, notamment pour le grand public, car nous agissons à titre de second chien de garde en s'assurant que les exploitants ont des installations sûres. Nous disons «second chien de garde», car c'est la Commission de contrôle de l'énergie atomique qui assume cette responsabilité; toutefois, notre mandat s'étend à la prévention des pertes physiques sur les lieux, en plus de la protection contre des pertes humaines et des biens publics.

Nous offrons des avantages aux organismes assurés en fournissant un examen indépendant de leurs installations et de leurs systèmes de sécurité, en vue d'apporter des améliorations et des avantages constants à nos membres. Nous estimons qu'un accident nucléaire pourrait être lié à des installations ou à des systèmes de sécurité inadéquats, ou pourrait en découler.

We have been asked to comment on the possible consequences of a lack of nuclear liability legislation in Canada. Should such a situation arise, Canadians would lose two essential measures of protection that are afforded by the channelling aspect in nuclear liability legislation throughout the world. The first essential measure of protection that would be lost is that of absolute liability. Under traditional jurisprudence, parties alleging to have caused damage or injury have to be identified, and it must be proven that they have been negligent before courts will award damage to the aggrieved parties.

Under the NLA, liability is channelled exclusively to the operator of the nuclear installation. The liability is absolute. In other words, the operator is held liable irrespective of fault, and a clear-cut path of compensation is provided to the victims. In the unlikely event of a nuclear incident, liability is established forthwith and the compensation process can begin immediately, without recourse to the courts.

Second, the operators would lose an essential measure of protection. Without the provision of channelling, it is possible that contractors and suppliers would decline to work and provide equipment and services to the industry if they could not, as is at present, protect themselves by having all liability channelled to the nuclear operator.

In the absence of the channelling concept, insurers would be reticent, if not unable, to provide the necessary coverage where it would be most needed. Operators would find it difficult, if not impossible, to have outside contractors perform work at their facilities, as they would not be able to provide the necessary assurances and risk transfer mechanisms, now in place, that allow these people to provide those services.

In other words, because of the channelling provision under the current act, the operators typically provide "hold harmless" provisions within their contracts, with respect to the nuclear energy hazard. This transfers the risk to the operator contractually, as well as by statute; therefore, contractors are free of this potential liability and can thus perform their duties without fear of financial consequences.

This removal of liability does not, however, absolve these suppliers from conducting their work on a best-practices basis. At the risk of being seen as blind supporters of the nuclear industry, we would like to make some statements. We would stress, however, that our view of the nuclear industry is one that is impartial, fair, and considerate of all the risks and opportunities presented by this hazard.

It would be seen as reckless and totally irresponsible for a government to even remotely consider revoking such legislation, that brings stability to business operations and security to the

On nous a demandé de commenter les conséquences éventuelles d'une absence de mesures législatives sur la responsabilité nucléaire au Canada. Dans l'éventualité d'une telle situation, les Canadiens perdraient deux mesures essentielles de protection canalisée qui sont prévues dans la législation sur la responsabilité dans le monde. La principale mesure essentielle de protection qui serait perdue serait celle de la responsabilité absolue. Conformément à la jurisprudence traditionnelle, les parties prétendant avoir causé des dommages ou des blessures doivent être identifiées, et on doit prouver qu'elles ont été négligentes avant que le tribunal n'accorde des dommages-intérêts à la partie lésée.

Conformément à la LRN, la responsabilité est canalisée exclusivement vers l'exploitant d'une installation nucléaire. La responsabilité est absolue. Autrement dit, l'exploitant est tenu responsable sans égard à la faute, et une voie précise de dédommagement est offerte aux victimes. Dans l'éventualité peu probable d'un accident nucléaire, la responsabilité est établie sur-le-champ et le processus de dédommagement peut commencer immédiatement, sans qu'on ait recours aux tribunaux.

Deuxièmement, les exploitants perdraient une mesure essentielle de protection. Sans la disposition portant sur la protection canalisée, il se pourrait que les entrepreneurs et les fournisseurs refusent de travailler ou de fournir du matériel et des services à l'industrie s'ils ne pouvaient, comme c'est le cas actuellement, se protéger contre la canalisation de toute la responsabilité vers l'exploitant nucléaire.

En l'absence du concept de canalisation, les assureurs seraient réticents, sinon incapables, de fournir la protection nécessaire là où on en a le plus besoin. Les exploitants trouveraient difficile, sinon impossible, d'avoir recours à des entrepreneurs extérieurs afin d'exécuter des travaux à leurs installations s'ils n'étaient pas en mesure de fournir les assurances et les mécanismes de transfert de risque nécessaires, qui sont actuellement en place, pour permettre à ces personnes de fournir ces services.

Autrement dit, en raison de la disposition concernant la canalisation dans la loi actuelle, les exploitants offrent généralement des «clauses de non-responsabilité» dans leurs contrats, en ce qui concerne les risques liés à l'énergie nucléaire. Ces clauses transfèrent le risque à l'exploitation sur une base contractuelle, ainsi que conformément à la loi; par conséquent, les entrepreneurs sont libérés de cette responsabilité éventuelle et ils peuvent donc exécuter leurs travaux sans crainte de conséquences financières.

Toutefois, ce retrait de responsabilité n'exonère pas ces fournisseurs d'exécuter leurs travaux selon les meilleures pratiques. Au risque d'être considérés comme d'aveugles défenseurs de l'industrie nucléaire, nous aimerions énoncer quelques affirmations. Toutefois, nous aimerions souligner que notre vision de l'industrie nucléaire est impartiale et juste, et qu'elle tient compte de tous les risques et de toutes les possibilités qui en découlent.

Il serait dangereux et totalement irresponsable pour un gouvernement de considérer, ne serait-ce qu'un instant, d'abolir de telles mesures législatives, qui apportent une stabilité à des

general public. Some may see the NLA as an unfair advantage to the nuclear industry, but we would submit to you that, given the increasing need for electricity over the recent past, the need to reduce carbon emissions to meet the Kyoto Protocol, and the absence of any large-scale, viable alternative method to produce the levels of electricity required, the federal government should recognize that the greater good of the general public and Canadian society at large must take precedence over all other considerations or arguments surrounding the nuclear liability legislation discussion. To do any less would put our children, our economy, and our credibility as a nation in peril.

We seek a fair and equitable approach to the coverage of the nuclear peril in Canada — one that is fair to the operators, by providing the required risk transfer mechanism to cover their financial obligations under nuclear legislation; fair to the insurers, by obtaining for them a return on their investment of capacity and for the opportunity-cost expended for supporting the pooling system; and fair to the public at large, by keeping a watchful eye on the operators and being fully prepared for a nuclear incident, which we hope will never happen in this country.

Senator Kenny: Welcome, sir, and thank you for coming to appear before us. Is this a good business?

Mr. Murphy: Is this a good business?

Senator Kenny: Yes. Are you in a good business?

Mr. Murphy: I would say yes, senator.

Senator Kenny: Profitable?

Mr. Murphy: Yes, senator.

Senator Kenny: Do you have trouble finding underwriters to join?

Mr. Murphy: At the present time, no, we have an adequate capacity. If, as expected, the limits of liability, which are at \$75 million at present under NLA provisions, are increased, it is likely that we will seek additional capacity. We have done some preliminary investigation in that regard and, yes, we will have the capacity available. The Canadian pool is partnered by the British nuclear pool and the U.S. nuclear pool of insurers. With the threefold combined capacities, we will be able to provide the required limits of liability.

Senator Kenny: Is that amount \$75 million?

Mr. Murphy: That is correct.

Senator Kenny: I used to carry \$1 million of liability on my car. My agent came to me a while ago and said that he thought I was underinsured, given the nature of society today. What do you think about the \$75 million?

entreprises et de la sécurité au grand public. Certaines personnes peuvent voir la LRN comme un avantage injuste pour l'industrie nucléaire, mais à cela nous répondons qu'étant donné le besoin croissant d'électricité observé ces dernières années, le besoin de réduire les émissions de gaz carbonique conformément au Protocole de Kyoto, ainsi que l'absence d'une méthode de remplacement importante et viable pour produire les quantités d'électricité nécessaires, le gouvernement fédéral devrait reconnaître que le bien du grand public et de l'ensemble de la société canadienne doivent avoir préséance sur tous les autres facteurs ou arguments concernant le débat lié à la législation sur la responsabilité nucléaire. Faire moins que cela mettrait nos enfants, notre économie et notre crédibilité nationale en péril.

Nous visons une approche juste et équitable envers la protection des risques nucléaires au Canada — une approche équitable pour les exploitants, en offrant le mécanisme nécessaire de transfert de risque pour couvrir leurs obligations financières dans le cadre de la législation sur la responsabilité nucléaire; une approche équitable pour les assureurs, en obtenant pour eux un rendement du capital investi et un coût d'opportunité accru pour soutenir le système de consortium; et équitable pour le grand public, en gardant un oeil vigilant sur les exploitants et en étant entièrement préparés à un accident nucléaire, qui, nous l'espérons, ne se produira jamais au pays.

Le sénateur Kenny: Bienvenue, monsieur, et merci de votre présence. Est-ce une bonne branche?

M. Murphy: Est-ce une bonne branche?

Le sénateur Kenny: Oui, êtes-vous dans une bonne branche?

M. Murphy: Je dirais que oui, sénateur.

Le sénateur Kenny: Rentable?

M. Murphy: Oui, sénateur.

Le sénateur Kenny: Avez-vous des problèmes à trouver des souscripteurs pour joindre votre association?

M. Murphy: Pour le moment, non, nous avons une capacité adéquate. Si, comme prévu, les limites de responsabilité, qui sont de 75 millions de dollars actuellement aux termes des dispositions de la LRN, sont augmentées, nous chercherons alors à augmenter notre capacité. Nous avons effectué quelques recherches préliminaires à ce sujet et, oui, nous aurons la capacité nécessaire. Le consortium canadien est associé au consortium britannique et au consortium américain d'assureurs nucléaires. Avec ces capacités combinées de ces trois consortiums, nous serons en mesure de fournir les limites de responsabilité requises.

Le sénateur Kenny: Ce montant s'élève-t-il à 75 millions de dollars?

M. Murphy: C'est exact.

Le sénateur Kenny: J'avais une assurance responsabilité d'un million de dollars pour ma voiture. Mon agent m'a alors dit qu'il pensait que j'étais sous-assuré étant donné la nature de la société d'aujourd'hui. Que pensez-vous au sujet du 75 millions de dollars?

Mr. Murphy: I will refer to the brief that we have submitted. In this regard, I will quote a brief comparison of limits in other jurisdictions and also demonstrate that the current Canadian limit must be amended. It should be noted that the table that is included in the brief compares limits of liability only in equivalent Canadian dollars. Amounts from the brief show that, in the U.K., the limit is approximately \$300 million, and in the U.S., the first tier is approximately \$300 million. They have a much larger second tier. Under the Paris convention, the limit recommended was approximately \$600 million.

Senator Kenny: Why are we such pikers?

Mr. Murphy: The limits of liability have not changed since the act was proclaimed in 1958. I was not involved personally at the time, but there was no allowance made for an inflation factor to be included.

Senator Kenny: Well, that has not really answered my question.

Mr. Murphy: Could you repeat the question, senator? I missed it.

Senator Kenny: Why do we lag so far behind and have such a low limit? You can go through \$75 million pretty quickly these days. Why do you think that Canada has such a small limit?

Mr. Murphy: The reason, I expect, senator, is that there have been no changes made to the Nuclear Liability Act provisions.

Senator Kenny: I understand that, but why do you think there have been no changes?

Mr. Steven Hammond, Chairman, Nuclear Insurance Association of Canada: Senator, if I may comment, this is really something that is put forward by the government. I guess we can answer in another way: if it is deemed that a higher limit is preferable, then certainly the insurance industry, in respect of the pooling arrangements, could supply additional capacity.

Senator Kenny: The example I gave a moment ago indicated that my agent, not I, recommended more insurance on my car. My agent came to me and said, "I think you need more insurance." He considered that as part of his role in making sure that I slept well at night. What is your role in helping us sleep well at night?

Mr. Hammond: I think that my manager made the point by making the comparisons to the other countries in the world where higher limits are available. That is, perhaps, something that should be considered.

Senator Kenny: How do you calculate the risk?

The Chairman: Yes. How do you assess the risk?

Mr. Murphy: Before I answer that, senator, we have made recommendations to Natural Resources Canada, in Ottawa, that the limits be increased. Over the period of the

M. Murphy: Je ferai référence au mémoire que je vous ai remis. À cet égard, je citerai une comparaison des limites dans d'autres États et démontrerai également que la limite canadienne actuelle doit être modifiée. Il est à noter que le tableau que j'ai inséré dans le mémoire établit des comparaisons des limites de responsabilité seulement en équivalents de dollars canadiens. Les montants du mémoire indiquent qu'au Royaume-Uni la limite est d'environ 300 millions de dollars et qu'aux États-Unis la première catégorie est d'environ 300 millions de dollars. Ils ont une deuxième catégorie beaucoup plus importante. Conformément à la Convention de Paris, la limite recommandée était environ de 600 millions de dollars.

Le sénateur Kenny: Pourquoi y a-t-il de tels écarts?

M. Murphy: Les limites de responsabilité n'ont pas changé depuis l'adoption de la loi en 1958. Je n'étais pas actif dans ce dossier à l'époque, mais il n'y avait pas de mesure pour tenir compte du facteur de l'inflation.

Le sénateur Kenny: Bien, cela n'a pas vraiment répondu à ma question.

M. Murphy: Pouvez-vous répéter la question, sénateur? Je ne l'ai pas saisie.

Le sénateur Kenny: Pourquoi accusons-nous un tel retard et pourquoi avons-nous une limite aussi faible? On peut dépenser 75 millions de dollars assez rapidement de nos jours. Pourquoi pensez-vous que le Canada a une limite aussi faible?

M. Murphy: Sénateur, je pense que la raison est qu'il n'y a pas eu de modifications aux dispositions de la Loi sur la responsabilité nucléaire.

Le sénateur Kenny: Je comprends cela, mais pourquoi pensez-vous qu'il n'y a pas eu de modifications?

M. Steven Hammond, président, Association canadienne d'assurance nucléaire: Sénateur, si je puis commenter, il s'agit vraiment d'une question présentée par le gouvernement. Je pense que nous pouvons répondre d'une autre façon: s'il est jugé qu'une limite plus élevée serait préférable, alors l'industrie de l'assurance, pour ce qui est des ententes de consortium, pourrait certes fournir une capacité supplémentaire.

Le sénateur Kenny: L'exemple que j'ai cité précédemment indiquait que mon agent, et non moi, a recommandé une assurance plus élevée sur ma voiture. Mon agent est venu à moi et m'a dit: «Je pense que vous avez besoin d'une plus grande protection d'assurance». Il considérait qu'il était de son devoir de veiller à ce que je puisse dormir tranquille. Que faites-vous pour nous aider à dormir tranquille?

M. Hammond: Je pense que mon directeur a soulevé la question en faisant des comparaisons avec d'autres pays dans le monde où des limites plus élevées sont prévues. C'est peut-être une mesure qu'il faudrait prendre en considération.

Le sénateur Kenny: Comment calculez-vous le risque?

La présidente: Oui, comment évaluez-vous le risque?

M. Murphy: Avant de répondre à cette question, sénateur, j'aimerais indiquer que nous avons présenté des recommandations à Ressources naturelles Canada, à Ottawa, pour que les limites

last 18 to 24 months, Natural Resources Canada has been in dialogue with all of the stakeholders, ourselves included, and I feel confident in saying that recommendations will be tabled in the not too distant future, that will dramatically increase the \$75 million limit.

Senator Kenny: Good news is coming soon. Is that what you are saying?

Mr. Murphy: Exactly. In our brief we do cover the assessment of nuclear risk. The precise assessment of the nuclear energy hazard is highly theoretical in nature, due to the near impossibility of establishing accurate estimates of frequency and severity in the absence of statistical data or previous experience. Because of the lack of actuarial analysis for this class of business, to provide a scientific basis for premium rating and projected loss controlled costs, in the event of a nuclear incident, insurers instead opted for providing coverage under the necessary pooling arrangements. The factors that are considered in assessing the nuclear risk are the type of reactor, its use, its size, its location, and the containment that is available.

It is a very nebulous area. There is no empirical data available, as there is for auto insurance, home owner insurance or life insurance.

Senator Kenny: You are telling us, if I translate correctly, that this is too complicated for us to understand in the next hour or so?

Mr. Murphy: I do not know. I am not an actuary of insurance studies. I am not quite sure if I have the ability to explain that within the time allotted, senator.

Senator Kenny: It seems to me that the limit is remarkably low and should be significantly higher. You, the insurance people, do not have the capacity to predict risk by any of the reasonable ways by which you might predict risk in other insurance ventures, where incidents of failure happen regularly and, therefore, you can measure the probability of their happening again at some point in the future.

It just seems to me that, if we experienced a serious problem, there could be absolutely horrendous damages involved. Perhaps there should be no cap on it. We are talking about moving into a different game, where perhaps the insurers may get a little uncomfortable. At what point do you get uncomfortable? Do you mind if there is no cap? Is that okay with you?

Mr. Murphy: To have absolutely no cap involved in the terms of the limit of liability could, potentially, cause severe financial strain on the insurance companies that provide that capacity. They, obviously, have to manage their exposures. In fact, they do so as prescribed by the financial regulations. Hence, the advent of the pooling mechanism that spreads the risk around the world through the various pools, which are comprised, in our case,

soient haussées. Au cours des derniers 18 à 24 mois, Ressources naturelles Canada a entretenu un dialogue avec l'ensemble des intervenants, y compris notre association, et, selon moi, il y a de fortes chances que des recommandations soient présentées dans un avenir rapproché en vue d'accroître considérablement la limite de 75 millions de dollars.

Le sénateur Kenny: On attend de bonnes nouvelles bientôt. C'est ce que vous dites?

M. Murphy: Exactement. Dans notre mémoire, nous abordons l'évaluation des risques nucléaires. L'évaluation précise des risques nucléaires est de nature très théorique, en raison de la quasi-impossibilité d'établir des évaluations précises de la fréquence et de la gravité en l'absence de données statistiques ou d'expériences passées. En raison du manque d'analyse actuarielle pour ce type d'entreprise, pour fournir une base scientifique aux fins de l'évaluation des primes et des coûts contrôlés de dommages prévus, dans l'éventualité d'un accident nucléaire, les assureurs ont plutôt opté d'offrir la protection requise dans le cadre des ententes de consortium. Les facteurs pris en compte dans l'évaluation des risques nucléaires sont le type de réacteur, son utilisation, sa taille, son emplacement et le confinement disponible.

C'est un domaine très nébuleux. Il n'y a pas de données empiriques disponibles, contrairement aux domaines de l'assurance automobile, de l'assurance habitation ou de l'assurance-vie.

Le sénateur Kenny: Vous nous dites, si je reformule bien vos propos, qu'il s'agit d'une question trop complexe pour que nous comprenions dans l'heure qui suit?

M. Murphy: Je ne sais pas. Je ne suis pas un actuaire qui effectue des analyses d'assurance. Je ne suis pas sûr si j'ai la capacité d'expliquer cette question dans la période de temps qui nous est accordée, sénateur.

Le sénateur Kenny: Il me semble que la limite soit remarquablement faible et qu'elle devrait être beaucoup plus élevée. Vous, les gens du domaine de l'assurance, n'avez pas la capacité de prévoir les risques de quelque manière raisonnable que ce soit, contrairement aux autres domaines de l'assurance, où des sinistres se produisent régulièrement et, par conséquent, où vous pouvez mesurer la probabilité de leur occurrence dans l'avenir.

Or, il me semble que si nous étions aux prises avec un accident grave, nous pourrions devoir faire face à des dommages absolument terribles. Peut-être ne devrait-il pas y avoir de limite. Nous parlons d'adopter de nouvelles règles du jeu, avec lesquelles les assureurs pourraient ne pas se sentir à l'aise. À quel point commencez-vous à vous sentir mal à l'aise? Voyez-vous un inconvénient à ce qu'il n'y ait plus de limite? Cela vous conviendrait-il?

M. Murphy: Le fait de n'avoir absolument aucune limite de responsabilité pourrait éventuellement exercer des pressions financières considérables sur les sociétés d'assurance qui offrent la protection. Évidemment, ces sociétés doivent gérer leur exposition aux risques. En fait, elles le font comme le prescrivent les règlements dans le domaine financier. Par conséquent, on prévoit un mécanisme de consortiums d'assureurs qui répartissent les

of 27 insurance companies. Unlimited liability would, in my opinion, be difficult to place in the insurance market around the world.

Senator Kenny: Yet, with a very high cap, we will see rates going up very high. Is this a Crown risk at the end of the day? Once we start getting into realistic numbers about the damage involved, if something does go wrong in a plant, are we not getting into numbers that are beyond the capacity of the insurance industry?

Mr. Murphy: In theoretical terms, that is true, senator.

Senator Kenny: Therefore, it would be a good idea for us to stop paying premiums now, and have the government take it over?

Mr. Murphy: I would not say that, senator, but I note your point.

Mr. Hammond: If I may comment, there are a number of ways to approach this. Certainly, the point made of the astronomical potential amount in a catastrophic failure is a valid issue.

Clearly, from the point of view of our private insurers, we need finite limits on the kind of liability we have in order to operate responsibly.

If we chose in Canada to put into effect unlimited liability, a number of issues would arise. Possibly, the insurance capacity would dry up. There would be issues outside this country, as well. As my manager has indicated, a significant amount of this capacity is offshore capacity from some well-known folks around the world.

The other point that I would make is that there is probably a position to be taken in terms of a private insurance industry providing coverage for a reasonable amount for a reasonable event. I am talking about a smaller nuclear incident, or something that may happen in connection with transportation of materials, et cetera. Going back to the point you made to us about actuarial analysis and things of that nature, clearly we cannot do that for nuclear exposures, but we can ask private industry to manage certain defined exposures. Perhaps the situation then becomes a matter of the private industry responding to the first \$75 million, or \$500 million or whatever, with the Crown providing the catastrophic coverage for that extremely unlikely event.

Senator Christensen: I take it from your presentation and remarks that nuclear power-generating facilities in other parts of the world also come under an insurance coverage. Is that correct? Does that apply to the CANDUs that we have exported and sold to other countries? Are they covered under insurance? Is insurance a requirement for all those facilities that come under the nuclear power generation umbrella?

risques dans le monde; dans notre cas, le consortium est composé de 27 sociétés d'assurance. À mon avis, la responsabilité illimitée serait difficile à assumer dans le marché de l'assurance du monde entier.

Le sénateur Kenny: Pourtant, avec une limite très élevée, nous verrions les tarifs augmenter considérablement. En fin de compte, s'agit-il d'un risque pour la Couronne? Si nous envisageons des chiffres réalistes concernant les dommages en cause, au cas où un accident survient dans une installation, les chiffres ne seront-ils pas très au-delà de la capacité de l'industrie de l'assurance?

M. Murphy: Sur le plan théorique, c'est exact, sénateur.

Le sénateur Kenny: Par conséquent, ce serait une bonne idée de cesser de payer les primes maintenant et de demander au gouvernement de prendre la relève?

M. Murphy: Je ne dirais pas cela, sénateur, mais je prends note de votre commentaire.

M. Hammond: Si je puis commenter, il y a plusieurs façons d'aborder cette question. Certainement, le commentaire selon lequel nous serions aux prises avec un chiffre astronomique dans l'éventualité d'une catastrophe nucléaire est pertinent.

Manifestement, du point de vue de nos assureurs privés, nous avons besoin de limites établies selon le genre de responsabilité que nous assumons afin de fonctionner de manière responsable.

Si nous choisissons au Canada de mettre en vigueur une responsabilité illimitée, un certain nombre de questions seraient alors soulevées. Il est possible que la capacité d'assurance s'épuise. Il y aurait aussi des questions soulevées à l'extérieur du pays. Comme mon directeur l'a indiqué, une partie considérable de cette capacité représente une capacité extérieure assumée par quelques entreprises très connues dans le monde en entier.

L'autre commentaire que j'aimerais faire est qu'il s'agit probablement d'une position que l'industrie privée de l'assurance doit prendre pour offrir une protection raisonnable dans l'éventualité raisonnable d'un accident. Je veux parler ici d'un incident nucléaire de moindre importance, ou d'un événement pouvant survenir concernant le transport des matières, et cetera. Pour revenir au point que vous avez soulevé au sujet des analyses actuarielles et des questions du même genre, nous ne pouvons évidemment pas faire cela pour évaluer les risques nucléaires, mais nous pouvons demander à l'industrie privée de gérer certains risques définis. Peut-être la question devrait-elle être de faire en sorte que l'industrie privée assume les premiers 75 millions de dollars, ou les premiers 500 millions ou un autre montant, et que la Couronne assume les risques liés à une catastrophe extrêmement peu probable.

Le sénateur Christensen: Il ressort de votre présentation et de vos remarques que les centrales nucléaires dans d'autres parties du monde ont également une protection d'assurance. Est-ce exact? Cela s'applique-t-il aux réacteurs CANDU que nous avons exportés et vendus à d'autres pays? Sont-ils couverts par une assurance? L'assurance est-elle exigée pour toutes ces installations qui entrent dans la catégorie des centrales de production d'énergie nucléaire?

Mr. Murphy: Senator, I do not believe it is a requirement, but good business practices indicate that they should be and, indeed, are insured. The majority of reactors in the world are insured by some manner or means, with the exception of some of the former Eastern bloc countries. I am not sure how many of their utilities are insured, but I know that, in fact, several of them are not insured. I know that for certain.

Senator Christensen: Does your association insure nuclear facilities, other than power generating facilities?

Mr. Murphy: Yes, indeed. We insure research and development associated with hospitals' installations, and that type of thing. We insure the shipping and transportation of nuclear hazardous materials, et cetera.

Senator Christensen: A company shipping nuclear material, separate from the power company, would be able to get insurance from you.

Mr. Murphy: That is correct, senator.

Senator Finnerty: You talked about transportation of nuclear materials. If the Nuclear Liability Act did not exist, would you still insure nuclear power stations?

Mr. Hammond: Let me try to answer the question this way: We represent the nuclear association. Due to the very nature of the risk, it is very difficult. One insurance company cannot respond to all the coverage. Therefore, we pool our resources. Insurance companies, insurance underwriters, of which I am one, look at the risk to make sure that there are appropriate regulations in force that actually can protect us in the event of an incident, to make sure that the appropriate management is in place, et cetera.

If there were no Nuclear Insurance Act in Canada, a variety of things would flow from that. First of all, we would look to see what regulations were in place. My manager made the point about how the act regulates liability, and actually defines it in a very absolute sense. Also, under the act is a definition of what our liability would be, and the act in fact controls our policy wording.

I would answer the question by saying that, if the nuclear act were not in place, then there might well be a reduction in available capacity, a reduction in the number of insurers that would wish to become involved.

Mr. Murphy: To further enlarge on that, if I may, the typical homeowner's policy and the typical business policy invariably contain exclusions concerning nuclear exposure.

Senator Taylor: You mentioned in the brief that many other jurisdictions impose very limited liability on the operators. You

M. Murphy: Madame le sénateur, je ne crois pas qu'il s'agisse d'une exigence, mais les bonnes pratiques d'affaires indiquent que ces centrales devraient être assurées, et elles le sont effectivement. La majorité des réacteurs dans le monde sont assurés d'une manière ou d'une autre, sauf dans le cas de certaines centrales situées dans l'ancien bloc de l'Europe de l'Est. Je ne suis pas sûr du nombre de centrales qui y sont assurées, mais je sais qu'effectivement plusieurs d'entre elles ne le sont pas. Je suis sûr de cela.

Le sénateur Christensen: Votre association assure-t-elle des installations nucléaires autres que des centrales de production d'énergie nucléaire?

M. Murphy: Oui, en effet. Nous assurons les activités de R-D liées aux installations hospitalières et ce genre de choses. Nous assurons l'expédition et le transport de matières nucléaires dangereuses, et cetera.

Le sénateur Christensen: Une compagnie expédiant des matières nucléaires, distincte de la compagnie exploitant une centrale, serait en mesure d'obtenir une assurance auprès de votre association.

M. Murphy: C'est exact, sénateur.

Le sénateur Finnerty: Vous avez parlé du transport des matières nucléaires. Si la Loi sur la responsabilité nucléaire n'existait pas, assureriez-vous toujours les centrales nucléaires?

M. Hammond: Permettez-moi de tenter de répondre à cette question comme suit: nous représentons l'association nucléaire. En raison de la nature même du risque, c'est très difficile. Une société d'assurance ne peut pas assumer toute la protection. Par conséquent, nous mettons nos ressources en commun. Les sociétés d'assurance, les souscripteurs d'assurance, dont je fais partie, examinent les risques pour s'assurer qu'il y a des règlements adéquats en vigueur pour fournir une véritable protection en cas d'accident, pour veiller à ce qu'il y ait une gestion appropriée, et cetera.

S'il n'y avait pas la Loi sur la responsabilité nucléaire au Canada, plusieurs facteurs devraient alors être pris en compte. Premièrement, nous regarderions quels règlements sont en vigueur. Mon directeur a soulevé la question concernant la manière dont la Loi régit la responsabilité, et dont elle en définit la portée de manière très précise. De plus, la Loi définit ce que serait notre responsabilité, et elle contrôle en fait notre énoncé de politique.

Je répondrais à la question en disant que, si la Loi sur la responsabilité nucléaire n'existait pas, alors il y aurait probablement une réduction de la capacité disponible, une réduction du nombre d'assureurs qui désireraient offrir cette protection.

M. Murphy: Pour étoffer la question, si vous me permettez, la police d'assurance habitation type ou la police d'assurance commerciale type comporte invariablement des exclusions concernant les risques nucléaires.

Le sénateur Taylor: Vous avez mentionné dans le mémoire que bon nombre d'autres États imposent des responsabilités très

also noted that the Canadian limit appears inadequate compared with those jurisdictions. How far behind are we?

Mr. Murphy: The limit at the present time under the NLA, the Nuclear Liability Act, rests at \$75 million. As mentioned earlier, there are discussions underway to increase that. The exact recommendations have not yet been made public, but there will certainly be a significant increase, in my opinion.

Senator Taylor: Coverage is in the \$300 million category in the U.S.A. and the U.K., and \$600 million in Paris. Would you be trying to reach somewhere between \$300 million and \$600 million?

Mr. Murphy: Absolutely. I suspect that the limit will be declared at a reasonable level, and then over a period of time can be phased in to reach quite significantly high levels, in line with international limits.

Senator Taylor: My other question is on channelling. The operator generally has no right of recourse against any person. I know you have channelling for the ones that have been insured. In other words, are you are saying that the operator cannot sue an employee or a corporation?

Mr. Murphy: That is correct.

Senator Taylor: Corporations that are given a defective part cannot be sued.

Mr. Murphy: That is correct. They are protected under the provisions of the NLA that allows these third party providers of services or equipment to participate in that work. They are in effect held harmless. If they had to bear responsibility for the nuclear hazard associated with their work, the services or product they provide, they in turn would have difficulty achieving insurance protection for that.

Senator Taylor: It seems to me that there should be a halfway point, if your subcontractors cannot be sued, or are not liable. For example, for a fireplace in a house, you can be sued if it is put in wrong. However, if you do poor brick work around a nuclear establishment, you are free and clear. Are you not sort of encouraging sloppy subcontractors? Should there not be a compromise somewhere?

Mr. Murphy: It does not encourage sloppy subcontracting or work. Indeed, as I mentioned in my opening remarks, they are not relieved or absolved of the responsibility to conduct their affairs in a best practices manner. Typically, this is spelled out in their contractual arrangements with the nuclear power plant operator.

The point to be made is that we are taking the available capacity through the pooling system around the world, and channelling it into one area so that it is available in total, and not siphoned off by the requirement that the suppliers, the third party contractors, might need to protect themselves if such cover was

limitées aux exploitants. Vous avez également noté que la limite canadienne semble inadéquate comparativement à d'autres États. Quel est notre retard à ce chapitre?

M. Murphy: La limite actuelle prévue dans la LRN, la Loi sur la responsabilité nucléaire, est fixée à 75 millions de dollars. Comme je l'ai mentionné précédemment, un débat est en cours pour qu'on hausse cette limite. Les recommandations exactes n'ont pas encore été rendues publiques, mais il y aura certainement une hausse considérable, à mon avis.

Le sénateur Taylor: La protection est de l'ordre de 300 millions de dollars aux États-Unis et au Royaume-Uni, et de 600 millions de dollars en France. Allez-vous tenter d'atteindre une limite se situant entre 300 millions et 600 millions de dollars?

M. Murphy: Absolument. Je soupçonne que la limite sera fixée à un niveau raisonnable, puis que sur une certaine période elle sera graduellement haussée afin d'atteindre des niveaux considérablement supérieurs pour se conformer aux limites internationales.

Le sénateur Taylor: Mon autre question porte sur la protection canalisée. L'exploitant n'a généralement pas de recours contre quiconque. Je sais que vous avez un processus de canalisation pour les sociétés assurées. Autrement dit, affirmez-vous que l'exploitant ne peut pas poursuivre un employé ou une société?

M. Murphy: C'est exact.

Le sénateur Taylor: Les sociétés présumées fautives ne peuvent donc pas être poursuivies.

M. Murphy: C'est exact. Elles sont protégées aux termes de la LRN, ce qui permet à ces tierces parties de fournir des services ou du matériel pour participer aux travaux. Elles sont effectivement tenues non responsables. Si elles devaient assumer la responsabilité des risques nucléaires associés aux travaux qu'elles exécutent, ou aux services et produits qu'elles fournissent, elles auraient alors de la difficulté à souscrire une protection d'assurance pour ce faire.

Le sénateur Taylor: Il me semble qu'il devrait y avoir un juste milieu, si vos sous-traitants ne peuvent pas être poursuivis, ou s'ils ne sont pas responsables. Par exemple, dans le cas d'un foyer de maison, on peut poursuivre la société qui l'a mal installé. Toutefois, si une société exécute des travaux médiocres de maçonnerie autour d'un établissement nucléaire, elle est entièrement libre de tout blâme. N'êtes-vous pas en quelque sorte en train d'encourager le travail bâclé chez les sous-traitants? Devrait-on adopter une solution de compromis?

M. Murphy: Nous n'encourageons pas le travail ni la sous-traitance bâclés. En fait, comme je l'ai mentionné dans mes observations préliminaires, les sous-traitants ne sont pas libérés ou exonérés de la responsabilité de mener leurs affaires selon les meilleures pratiques. En général, cela est énoncé dans les ententes contractuelles conclues avec l'exploitant de la centrale nucléaire.

La question est que nous prenons la capacité disponible dans le cadre d'un système de consortium dans le monde, et que nous la canalisons dans un domaine de manière à ce que la capacité soit disponible en entier, et non pas épuisée par l'exigence selon laquelle les fournisseurs, soit les entrepreneurs tiers, pourraient

available. The available capacity is being channelled to protect the operator and, through a blanketing approach, if you will, the subcontractors; the people who come on site to provide services and product; are, in turn, protected.

Senator Taylor: I am not a lawyer, but it seems that you are placing the cart before the horse. I have been contracting all my life; if I could not sue a subcontractor for sloppy work or faulty equipment, I would have had a hard time. Surely that would be especially true in regard to nuclear facilities. Mind you, I have been more involved in offshore work, but we have had some pretty horrendous accidents. For example, we flipped a rig off Newfoundland, and there have been a few things like that. If your subtrades are not suable, because you have so many subcontractors, it seems to me you are adding a hazard to the entire project, rather than taking it away.

Could you not assign a limit that they would be suable for? You are saying you channel it all together, but still, who is double-checking everything? You are leaving it all on the back of the prime contractor to check any imperfect, sloppy or faulty equipment of the subcontractors; is that correct?

Mr. Hammond: Senator, neither my manager nor I are necessarily qualified to comment on the procedures, et cetera, in a nuclear industry. There are other regulatory people who are qualified to comment on that. Perhaps we could restrict our comments to the two issues with which we have experience as insurance providers.

The first issue is that we are dealing with a severe risk here and there is a finite amount of capacity available in the world. If we chose to go back to a tort environment, in Canada, then that capacity would, in essence, be spread over a number of people. At that point, the capacity available to put forward in the event of any one event would decrease. The second comment we would make as insurers is that, in the event of a catastrophic loss, it would seem to us to be in the best interests of the public to have instant payment of that loss without a significant amount of litigation and finger-pointing at that time. As insurers, the channelling and no-fault, if I may use that expression, is fairly attractive in terms of the efficient use of capacity and the potentially fast payment of a loss.

There are other people who can comment on the actual nuclear industry standards themselves.

Senator Taylor: I am glad you used the word "no-fault," because I was going to say that this system has all the advantages and some of the disadvantages of a no-fault system, which does not always measure up.

avoir besoin de se protéger eux-mêmes si une telle protection était disponible. La capacité disponible est canalisée pour protéger l'exploitant et, par une approche de couverture élargie, si vous voulez, les sous-traitants, soit les personnes qui viennent sur place pour fournir des produits et services, sont en retour protégés.

Le sénateur Taylor: Je ne suis pas avocat, mais il me semble que vous placez la charrue devant les boeufs. Toute ma vie j'ai eu recours à la sous-traitance; si je n'avais pas pu poursuivre un sous-traitant pour un travail bâclé ou de l'équipement défectueux, j'aurais eu la vie très difficile. C'est sûrement particulièrement vrai en ce qui concerne les installations nucléaires. Il est vrai que j'étais davantage dans le domaine des travaux en mer, mais nous avons eu des accidents assez terribles. Par exemple, une plate-forme a chaviré au large de Terre-Neuve, et il y a eu quelques accidents de ce genre. Or, si vos sous-traitants sont tenus non responsables, comme vous avez beaucoup de sous-traitants, il me semble que vous augmentez les risques pour l'ensemble du projet, plutôt que de les éliminer.

Pourriez-vous désigner une limite selon laquelle ils pourraient être tenus responsables? Vous dites que vous canalisez toute la protection, mais qui contre-vérifie l'ensemble des travaux? Vous laissez le soin à l'entrepreneur principal de vérifier tout équipement imparfait, mal installé ou défectueux des sous-traitants, est-ce exact?

M. Hammond: Sénateur, ni mon directeur ni moi sommes nécessairement qualifiés pour commenter les procédures, et cetera, de l'industrie nucléaire. Il existe d'autres personnes chargées de la réglementation qui sont qualifiées pour commenter cette question. Peut-être pourrions-nous restreindre nos commentaires aux deux questions pour lesquelles nous possédons l'expérience à titre de fournisseurs d'assurance.

La première question est que nous traitons ici d'un risque sérieux et qu'il existe une capacité limitée d'assurance dans le monde. Si au Canada nous choissions de revenir à un environnement de responsabilité délictuelle, alors cette capacité serait essentiellement répartie parmi un certain nombre de personnes. Alors, la capacité disponible de protection nécessaire dans l'éventualité d'un accident diminuerait. Le deuxième commentaire que je formulerais à titre d'assureur est que, dans l'éventualité d'un sinistre découlant d'une catastrophe, il semblerait être dans le meilleur intérêt du public d'avoir un dédommagement immédiat à la suite de ce sinistre sans qu'il y ait de poursuites ou de désignations de coupables à ce moment là. Comme assureur, la protection canalisée et la non-responsabilité, si je peux utiliser cette expression, est très attrayante en termes d'utilisation efficace de la capacité et de paiement rapide advenant un sinistre.

Il y a d'autres personnes qui peuvent expliquer les normes courantes de l'industrie nucléaire.

Le sénateur Taylor: Je suis heureux que vous utilisiez le terme «non-responsabilité», car j'étais sur le point de dire que ce système comporte tous les avantages et certains des inconvénients d'un système de non-responsabilité, ceux-ci n'étant pas toujours faciles à évaluer.

My other question relates to the subject of premiums. As, world-wide, the incidence of nuclear accidents is of such low frequency, that is, there are so few incidents, the premiums would have to build up. You made a statement that I find puzzling: the premiums generated from nuclear operators are distributed to the insurers and then invested. Do you mean that these people pay a premium? Do you give them back the money to invest?

Mr. Murphy: Through our association, we collect the premium for the hazards from the nuclear power operators. This in turn is turned over to the insurance companies that participate and provide capacity. They in turn, as required by financial regulations, the Superintendent of Insurance regulations, and so on, typically invest the premiums and generate an interest income to stand by for the unlikely event that they will be called upon. It is a typical standard in insurance.

Senator Taylor: I see. I did not read it that closely. "Insurers" is the insurance company rather than the insured. That takes me a step further.

Are there any more special regulations because of the potentially large size of a nuclear accident and the drain that would place on the funds? Do you do anything different with an insuring company to ensure they do not go broke, than you would for any other insuring company? In other words, is the requirement for a reserve the same, whether they have a portion of the money out covering nuclear projects as there would be if they were covering a fire, hail or theft?

Mr. Hammond: I would respond to that comment from the point of view of an underwriter and an insurance company. At this time, under Canadian law, we do not have the ability to reserve a nuclear incident or potential take-up premiums which we receive each year and reserve them against a longer period.

A few years ago, the Canadian government did amend the regulations that govern earthquakes. We now have the ability to take the premium we earn in any one year and save it as an earthquake fund.

As insurers, we look at the return period, which is essentially when the event can occur and, clearly, with something like an earthquake or a nuclear incident, we would much prefer a situation where we can take that money as underwriters and put it aside in a fund where it would not be taxed on an annual basis, because, clearly, we need to reserve it over a long period.

At this time, in Canada, we do not have that opportunity. Certainly, on behalf of the industry, we would welcome any move by the Canadian government to allow us to build up the monies that we take in this kind of premium over 50 or 100 years, whatever is necessary, and we would segment or segregate those

Mon autre question a trait aux primes d'assurance. Comme à l'échelle mondiale la fréquence des accidents nucléaires est tellement faible, autrement dit il y a tellement peu d'accidents, les primes devraient alors s'accumuler. Vous avez fait une affirmation qui me laisse perplexe: les primes générées par les exploitants nucléaires sont distribuées aux assureurs puis investies. Voulez-vous dire que ces personnes paient une prime? Leur redonnez-vous l'argent pour qu'ils l'investissent?

M. Murphy: Par l'entremise de notre association, nous percevons la prime pour les risques assumés par les exploitants d'installations nucléaires. Ces primes sont alors versées aux sociétés d'assurance qui participent et qui fournissent la capacité. Puis, comme le prévoient les règlements dans le domaine financier, les règlements adoptés par le surintendant des assurances, et ainsi de suite, ces sociétés investissent généralement les primes et elles produisent un revenu d'intérêt en prévision d'une éventualité peu probable que ces primes soient rappelées. Il s'agit d'une pratique normale dans le domaine de l'assurance.

Le sénateur Taylor: Je vois. J'avais mal lu le terme. Par «assureurs», on entend les sociétés d'assurance plutôt que les assurés. Cela m'amène plus loin.

Existe-il des règlements plus particuliers en raison de l'importance éventuelle d'un accident nucléaire et de la purge qui serait provoquée sur les fonds? Faites-vous quelque chose de différent auprès d'une société d'assurance afin de veiller à ce qu'elle ne fasse pas faillite par rapport à toute autre société d'assurance? Autrement dit, l'exigence d'un fonds de réserve est-elle la même que pour une société assumant une protection contre l'incendie, la grêle ou le vol?

M. Hammond: Je répondrais à ce commentaire du point de vue d'un souscripteur et d'une société d'assurance. Actuellement, en vertu de la loi canadienne, nous n'avons pas la capacité de constituer une réserve contre les risques d'accident nucléaire ou de participation éventuelle à même les primes que nous recevons chaque année, ni la capacité d'imputer cette réserve sur une période plus longue.

Il y a quelques années, le gouvernement du Canada a modifié les règlements qui régissent les séismes. Nous avons maintenant la capacité de prendre la prime que nous percevons d'une année quelconque et la mettre en réserve dans un fonds spécial pour les séismes.

Comme assureurs, nous examinons la période de rendement, qui est essentiellement lorsqu'un événement peut se produire et, manifestement, avec un événement comme un séisme ou un accident nucléaire, nous préférierions de beaucoup une situation où nous pouvons prendre l'argent à titre de souscripteurs et le mettre de côté dans un fonds où il ne serait pas imposé sur une base annuelle, étant donné, évidemment, que nous devons le mettre en réserve pendant une période plus longue.

Actuellement, au Canada, nous n'avons pas cette possibilité. Certes, au nom de l'industrie, nous accueillerions favorablement toute mesure adoptée par le gouvernement du Canada afin de nous permettre de constituer des fonds à même ce genre de primes que nous percevons sur une période de 50 ou 100 ans, peu importe la

funds within our insurance companies and put them to one side, so that they could not be used for other purposes.

Senator Taylor: Madam chair, perhaps we could be provided with a letter in simple language that would outline an amendment. It is important that a reserve be set aside. We are talking about channelling and saying we do not have an earthquake fund or nuclear fund.

Senator Adams: Having recently been given a tour of the nuclear facility at Pickering, I am aware that it takes about 10 years for nuclear cells to cool off in the pool system. How do insurers address dangers to physical structures in situations where cells may be cooling off, such as in a nuclear power station? Are such items, as a building burning down, included in the \$75 million figure?

Mr. Murphy: If I understand the question correctly, the \$75 million is a liability for bodily injury and property damage. It is a third party coverage; it is not a physical damage coverage.

Senator Adams: Do you have another coverage for that?

Mr. Murphy: Physical damage coverage is available. It is not mandatory to carry physical damage coverage. Some of the operators in Canada have physical damage coverage, others do not. It can be quite expensive to purchase because of the inherent risk.

Senator Adams: I am interested in fields of responsibility within the nuclear industry. As soon as the nuclear cells come out from the boiler system, is there a contractor that is responsible, or is it the company that is responsible?

Mr. Murphy: When the fuel bundles are spent, or when they need to be stored on-site or off-site, the operator is typically responsible.

Senator Christensen: We are talking about third party coverage. Are you aware of what insurance the nuclear facilities themselves carry for liability, damage, equipment failure or anything else?

Mr. Murphy: I am not privy to the specific insurances that the Canadian operators have in place, but the types of coverage that are available include machinery breakdown causing business interruption. If a plant is disabled because of the malfunction of an essential piece of equipment and is unable to produce power, they lose money. That would be covered under what is called business interruption insurance. Again, it is not mandatory. Hence, I have limited knowledge as to the specifics of it.

The Chairman: I should like to understand more clearly what your coverage entails. If I understood you correctly, in response to Senator Kenny, you said that you cover less severe accidents. You

période nécessaire, et nous diviserions ou répartirions ces fonds parmi nos sociétés d'assurance et les mettrions de côté de sorte qu'ils ne puissent être utilisés à d'autres fins.

Le sénateur Taylor: Madame la présidente, peut-être pourrions-nous obtenir une lettre en langage simple qui énoncerait un projet d'amendement. Il est important qu'un fonds de réserve soit constitué. Nous parlons de protection canalisée et disons que nous n'avons pas de fonds de réserve pour les séismes ou les accidents nucléaires.

Le sénateur Adams: Comme on m'a récemment fait visiter l'installation nucléaire de Pickering, je suis conscient qu'il faut environ dix ans pour que les cellules nucléaires refroidissent dans le système de bassins. Comment les assureurs traitent-ils les dangers liés aux structures physiques dans les situations où les cellules peuvent être en train de refroidir, comme dans une centrale nucléaire? Ces éléments, comme un incendie d'immeuble, sont-ils compris dans les 75 millions de dollars?

M. Murphy: Si je comprends bien la question, le montant de 75 millions de dollars est prévu pour assumer une responsabilité en ce qui concerne les dommages corporels et matériels. Il s'agit d'une protection de tierce partie; il ne s'agit pas d'une protection contre des dommages matériels.

Le sénateur Adams: Avez-vous une autre protection pour ces dommages?

M. Murphy: La protection contre des dommages matériels est disponible. Toutefois, elle n'est pas obligatoire. Certains des exploitants au Canada ont une protection contre les dommages matériels, alors que d'autres n'en ont pas. Cette protection peut être très coûteuse étant donné les risques inhérents.

Le sénateur Adams: Je suis intéressé par les domaines de la responsabilité concernant l'industrie nucléaire. Aussitôt que les cellules nucléaires sortent du système de chaudières, est-ce l'exploitant qui est responsable, ou est-ce la compagnie qui l'est?

M. Murphy: Lorsque les grappes de combustible sont consommées, ou lorsqu'elles doivent être entreposées sur place ou à l'extérieur, l'exploitant est généralement responsable.

Le sénateur Christensen: Nous parlons d'une protection de tierce partie. Connaissez-vous le type d'assurance que les installations nucléaires contractent elles-mêmes pour la responsabilité, les dommages, les bris d'équipement ou tout autre chose?

M. Murphy: Je ne suis pas au fait des assurances particulières que les exploitants nucléaires contractent, mais les types de protection offerts comprennent les bris d'équipement causant des pertes d'exploitation. Si une centrale est mise hors service en raison de la défectuosité d'une pièce d'équipement essentielle et qu'elle est incapable de produire de l'énergie, elle perd de l'argent. Cette protection est ce qu'on appelle une assurance contre des pertes d'exploitation. Encore une fois, elle n'est pas obligatoire. Par conséquent, je possède des connaissances limitées sur ses particularités.

La présidente: J'aimerais comprendre plus clairement ce que comporte votre protection. Si je vous ai bien compris, en réponse au sénateur Kenny, vous avez dit que vous offriez une protection

acknowledged that in a catastrophic accident involving six million people and international liability you would not be capable of doing anything and, hopefully, that would be the government's responsibility. Is that accurate?

Mr. Murphy: Yes, it is.

The Chairman: There have been minor incidents in Canada. Have you paid out money for any of those?

Mr. Murphy: Not on a third party basis, no.

The Chairman: Although you have been collecting premiums, and there has been liability, you have never paid anything out on any incident.

Mr. Murphy: To my knowledge, there has been no catastrophic event that triggered that.

The Chairman: Do you sell shares in your company?

Mr. Murphy: We are an association, not a for-profit company.

The Chairman: I understand. I was being facetious.

You established as well that you do not cover hazardous waste.

Mr. Murphy: That is correct.

The Chairman: Therefore, you did not cover the helicopter that flew over Canada carrying MOX?

Mr. Murphy: We did not insure the helicopter, because that is a physical risk. That would have come under the aeronautical program. Yes, we were involved in insuring the liability associated with the transfer.

The Chairman: That is interesting. That gets into the area we are trying to get at; that is, assessment of risk. It would be interesting to know how you assessed the risk of what was happening in that helicopter ride.

I have looked at the literature and seen that there are figures that talk about risk. However, I am very troubled that you are collecting money to insure against liability, yet you do not have a scientific basis for assessing risk. In addition to that, you call yourself a second watchdog. This is Alice in Wonderland. You are talking about a theoretical situation. What is the real story?

Mr. Murphy: Assessment of risk is difficult because of the small number of nuclear facilities that exist and the lack of incidents that have occurred. There has not been a proliferation of catastrophic nuclear events. In establishing premiums we draw heavily on the experience of our fellow pool experts, if you will. They may have had some experience and we leverage from that.

With regard to being a second watchdog, we have engineering experts who are capable of examining physical plants and ensuring that the mechanisms of the safety procedures are working properly. We believe that there is a possibility that a

contre les accidents de gravité moindre. Vous avez reconnu qu'en cas d'accident catastrophique touchant six millions de personnes et engageant une responsabilité internationale, vous ne seriez pas en mesure de faire quoi que ce soit et que, vous l'espériez, il s'agirait alors d'une responsabilité gouvernementale. Est-ce exact?

M. Murphy: Oui, c'est exact.

La présidente: Il s'est produit des incidents mineurs au Canada. Avez-vous octroyé des dédommagements pour un quelconque de ces incidents?

M. Murphy: Pas sur une base de responsabilité de tierce partie, non.

La présidente: Bien que vous ayez perçu les primes, et qu'il y ait eu une responsabilité d'établie, vous n'avez jamais payé quoi que ce soit pour un quelconque incident.

M. Murphy: À ma connaissance, il ne s'est produit aucun événement catastrophique qui ait provoqué cela.

La présidente: Vendez-vous des parts dans votre compagnie?

M. Murphy: Nous sommes une association, pas une société à but lucratif.

La présidente: Je comprends. Je plaisantais.

Vous avez par ailleurs affirmé que vous n'offriez pas de protection contre les déchets dangereux.

M. Murphy: C'est exact.

La présidente: Par conséquent, vous n'offriez pas de protection pour l'hélicoptère qui a survolé le Canada et qui transportait du combustible MOX?

M. Murphy: Nous n'assurons pas l'hélicoptère, parce qu'il s'agit d'un risque matériel. Cette protection doit être assumée dans le cadre du programme aéronautique. Oui, nous avons participé à la protection d'assurance responsabilité associée au transfert.

La présidente: C'est intéressant. On s'approche du coeur de la question visée; c'est-à-dire, l'évaluation du risque. Il serait intéressant de connaître la manière dont vous avez évalué le risque encouru au cours de ce déplacement en hélicoptère.

J'ai regardé la documentation et j'ai vu qu'il y avait des données sur les risques. Cependant, je suis très perplexe concernant le fait que vous percevez de l'argent pour offrir une assurance responsabilité, bien que vous n'ayez pas d'assise scientifique pour évaluer le risque. De plus, vous prétendez être un second chien de garde. C'est Alice au pays des merveilles. Vous parlez d'une situation théorique. Quelle est la situation réelle?

M. Murphy: L'évaluation du risque est une entreprise difficile en raison du faible nombre d'installations nucléaires existantes et du manque d'incidents passés. Il n'y a pas eu de prolifération de catastrophes nucléaires. Pour établir les primes, nous nous fondons en quelque sorte sur l'expérience des autres experts faisant partie du consortium. Ils peuvent avoir une certaine expérience et nous partons de là.

En ce qui concerne le fait d'être un second chien de garde, nous avons des experts en génie qui sont en mesure d'examiner les installations physiques et de s'assurer que les mécanismes des procédures de sécurité fonctionnent bien. Nous croyons qu'il y

nuclear incident could be triggered by a malfunction of the physical risk. That is where we play a role as a second watchdog.

The AECB is absolutely the prime watchdog. However, we have engineering experts who go into the plants and physically examine boiler machinery. In fact, we utilize some of the most qualified experts in the world to do that in order to lessen the possibility of an event occurring through malfunction, through processes, or through safety procedures not being met. We help the operators strive for continuous improvement.

The Chairman: I must challenge your statement that there have been no serious incidents, or very few. There has been Chernobyl, Three Mile Island, and an incident in Japan, and I think the risk is based on one in 10,000 years, or something like that.

You are only looking at minor incidents. Perhaps you could provide us with some written material on this, because I am having difficulty understanding it. How would you assess the damage from Chernobyl or Three Mile Island? Of course we hope it will never happen, but if something happened at Pickering, it would be comparable in terms of the population density. Years after Chernobyl, we are seeing cancer in children and so forth.

Mr. Hammond: Madam Chair, when Mr. Murphy was talking about the incidence of risk, he was talking about Canada. We are well aware of Chernobyl.

The Chairman: But you pool world-wide.

Mr. Hammond: Yes, but our association in Canada only insures nuclear liability business in Canada. We do not write business overseas.

Clearly, the assessment of risk in this class of insurance is extremely difficult. Mr. Murphy has already spoken about how we use some of our traditional expertise, whether it be boiler machinery, fire knowledge, or what have you, in order that we can look at physical plants and use experience that we have elsewhere in determining what is a good risk, and what has some exposures.

We learned much from Chernobyl and the other incidents overseas. The process of the Chernobyl reactor was fundamentally different from a CANDU reactor. When Mr. Murphy talked about world-wide pooling, he was referring to the fact that our engineers come together on a world-wide basis and we look at the lessons learned from the overseas situations. When we do our physical assessments of plants, we take those situations into account.

Because we only insure risks in Canada, our knowledge is restricted to the kind of nuclear reactors we have here. However, we go to the biggest pool, which would be the British pool. Most of the British pool volume is, in fact, world-wide business. I

a une possibilité qu'un incident nucléaire se produise en raison du risque de défectuosité physique. C'est là que nous jouons un rôle de second chien de garde.

La Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA) est le principal chien de garde. Toutefois, nous avons des experts en génie qui visitent les centrales et examinent physiquement les mécanismes des chaudières. En fait, nous avons recours à certains des experts les plus qualifiés au monde pour faire cette tâche afin de réduire la possibilité qu'un événement se produise en raison d'une défectuosité, de processus défaillants ou d'un non-respect des procédures de sécurité.

La présidente: Je doit rectifier votre affirmation selon laquelle il ne s'est pas produit d'accidents graves, ou très peu. Il y a eu Tchernobyl, Three Mile Island, ainsi qu'un accident au Japon, et je pense que le ratio de risque est d'un en 10 000 ans, ou quelque chose du genre.

Vous ne regardez que les incidents mineurs. Peut-être pourriez-vous nous fournir un peu de documentation à ce sujet, parce que j'ai une certaine difficulté à comprendre cette question. Comment feriez-vous pour évaluer les dommages découlant des accidents de Tchernobyl ou de Three Mile Island? Bien sûr, nous espérons que cela ne se reproduira jamais, mais si un accident survenait à Pickering, il serait comparable en termes de densité de population. Des années après l'accident de Tchernobyl, nous observons encore des cas de cancer chez les enfants et d'autres conséquences.

M. Hammond: Madame la présidente, lorsque M. Murphy parlait de la fréquence des risques, il parlait du Canada. Nous sommes bien conscients de Tchernobyl.

La présidente: Mais vous mettez en commun des ressources mondiales.

M. Hammond: Oui, mais notre association au Canada n'offre d'assurance responsabilité qu'aux entreprises du Canada. Nous n'assurons pas d'entreprises à l'étranger.

Manifestement, l'évaluation du risque dans cette catégorie d'assurance est extrêmement difficile. M. Murphy a déjà évoqué la manière dont nous utilisons notre expertise passée, que ce soit l'expertise en mécanismes de chaudières, en protection des incendies, peu importe, afin d'examiner les installations physiques et d'utiliser l'expertise que nous avons dans d'autres domaines pour déterminer ce qui constitue un bon risque et ce qui représente un risque plus élevé.

Nous avons appris de l'accident de Tchernobyl et des autres accidents survenus à l'étranger. Le processus du réacteur de Tchernobyl était fondamentalement différent de celui du réacteur CANDU. Lorsque M. Murphy parlait de la mise en commun de ressources mondiales, il faisait référence au fait que nos ingénieurs proviennent de plusieurs pays et que nous examinons les leçons apprises à la suite des événements survenus à l'étranger. Lorsque nous faisons nos évaluations des installations physiques, nous prenons ces événements en considération.

Comme nous n'assurons que les risques au Canada, nos connaissances se limitent au type de réacteurs nucléaires que nous y possédons ici. Cependant, nous allons vers le plus grand consortium, soit le consortium britannique. La majeure partie du

accept the point that this is a very difficult class in which to define risk.

Our people use their experience and the lessons they have learned elsewhere to provide advice for our inspection reports. Clearly, then, the premium levels would vary, based on the types of reactors around the world as well as on some of the incidents that have occurred — whether they be large ones, such as you have talked about, or small ones, some of which go unreported.

The Chairman: Do you think there will be any difference if nuclear stations are privatized, as is being contemplated? Did you have any role with the AECB, on the shutdown of the nuclear stations? Were there any considerations that you had in that case, and would there be any considerations regarding the privatization of stations?

Mr. Murphy: We were not involved in discussions surrounding the shutting down of any of the plants. If there is a change of ownership to the private sector, obviously, the provisions of the NLA will prevail and, hence, we will be there to provide coverage for those operators.

The Chairman: Do you see a difference in risk?

Mr. Murphy: Not at this point. We would again call upon our engineers to make the frequency visits. We work to international nuclear standards in terms of the frequency and extent of these inspections, et cetera.

The Chairman: The reason I asked you whether you were involved is that you are here as a second watchdog, looking at the ratings. I assume that one of the reasons that the Pickering station was closed down had to do with inadequacy of some kind, and I forget the exact term. One has to be most careful about the terms that were used to rate it, but part of it, as I understand it, was improper functioning. I am wondering, therefore, whether in your inspections — and, as you say, you are a second watchdog — you had any liaison with the AECB people?

Mr. Murphy: Yes, we did.

The Chairman: Would you offer an opinion, or anything of that sort?

Mr. Murphy: They are, by far, the primary watchdog, if you will. Our description of ourselves as a second watchdog is a colloquialism rather than an official policy description. We do work with AECB. They are aware of our existence and we are aware of them. We follow their suggested guidelines in the appropriate circumstances.

The Chairman: Could you comment a little further about the helicopter transfer of the MOX and give us some indication of how — and I think this would be interesting to the public — you

volume assuré dans le consortium britannique est en fait composé de contrats conclus à l'échelle mondiale. Je conviens qu'il est très difficile de définir le risque dans cette catégorie.

Nos personnes-ressources utilisent leur expérience et les leçons qu'ils ont apprises ailleurs pour nous fournir des conseils dans nos rapports d'inspection. Il est donc clair que les niveaux des primes varient en fonction des types de réacteurs dans le monde ainsi qu'en fonction de certains accidents qui se sont produits — qu'ils aient été graves, comme ceux que vous avez mentionnés, ou de moindre importance, dont certains ne sont pas déclarés.

La présidente: Pensez-vous qu'il y aura une quelconque différence si les centrales nucléaires sont privatisées, comme certains l'envisagent? Avez-vous un rôle à jouer auprès de la CCEA concernant la fermeture de centrales nucléaires? Aviez-vous des préoccupations dans ce cas, ou auriez-vous des préoccupations quelconques au sujet de la privatisation de centrales?

M. Murphy: Nous n'avons pas participé aux discussions entourant la fermeture de quelque station que ce soit. S'il y a un changement de propriété vers le secteur privé, évidemment, les dispositions de la LRN auront préséance et, par conséquent, nous serons là pour fournir une protection à ces exploitants.

La présidente: Voyez-vous une différence concernant les risques?

M. Murphy: Pas à cette étape-ci. Nous aurions encore recours à nos ingénieurs pour faire les visites de routine. Nous travaillons à l'élaboration de normes nucléaires internationales en termes de fréquence et de portée de ces inspections, et cetera.

La présidente: La raison pour laquelle je vous ai demandé si vous y avez participé est que vous êtes ici comme un second chien de garde, examinant les tarifications. Je présume que l'une des raisons expliquant la fermeture de la centrale de Pickering avait trait à une forme de défaillance, je ne me rappelle plus le terme exact. On doit être prudent quant à l'utilisation des termes pour effectuer la tarification, mais il s'agissait bien en partie, tel que je le comprends, d'un fonctionnement inadéquat. Par conséquent, je me demande si au moment de faire vos inspections — et, comme vous dites, vous êtes un second chien de garde — vous aviez des rapports avec les responsables de la CCEA?

M. Murphy: Oui, c'était le cas.

La présidente: Émettriez-vous une opinion, ou toute chose du genre?

M. Murphy: Ils sont, de loin, le principal chien de garde, en quelque sorte. Nous nous définissons comme second chien de garde de façon familière et non pas selon une description de politique officielle. Nous collaborons effectivement avec la CCEA. Ils sont conscients de notre existence et nous savons qu'ils existent. Nous suivons les directives qu'ils proposent dans les circonstances appropriées.

La présidente: Pourriez-vous commenter un peu plus à fond le transfert du MOX par hélicoptère et nous donner quelque indication de la manière — et je pense que cela sera intéressant

assessed the risk there and how you were involved? Can you tell us more about that?

Mr. Murphy: In establishing the premium for that particular risk, we dealt heavily with the U.S. pool, the Association of Nuclear Insurance. ANI. There have been transfers of nuclear hazardous materials in the U.S., and we drew on their expertise.

The Chairman: They do not allow flights, though. Their laws prevent them. Why is that?

Mr. Murphy: Well, there may be certain unique circumstances in the U.S., in which they will permit it in a prescribed aircraft, et cetera. The hazard, obviously, is that, if for some reason the aircraft has a mechanical failure and crashes into a populated area, therein lies an extreme risk.

The Chairman: This is interesting testimony, because we were told that the hazardous material was in a ceramic container and was as safe as could be. You are now saying that you had to be involved because, had that aircraft crashed, there would have been a risk.

Mr. Murphy: I would suggest that there is always a risk. I do not believe that there is any situation where a nil risk would exist.

The Chairman: I am wondering how this pooling works. Let us take Pickering as an example. They pay an insurance premium, whatever that amount is, per year. Is that right?

Mr. Murphy: That is correct.

The Chairman: Does the insurer take that premium and divide it amongst the companies in the pool? How does that work?

Mr. Murphy: You are quite correct. It is a pooling mechanism. No single company among our 27 participants would be in a position, or desire to be in a position, to provide all of the limits — \$75 million. As a result, the premium is divided up in relation to the proportionate amount of the liability limit that each individual insurance company assumes. If one company has 10 per cent of the liability limit, it will receive 10 per cent of the premium. We have participants that run as large as 40 to almost 50 per cent of the limit, and as small as 3 to 5 per cent of the limit.

The Chairman: Therefore, it is pooled on the basis of the portion of the risk that they are willing to assume.

Mr. Murphy: That is correct.

The Chairman: It does not include storage of waste.

Mr. Murphy: That is correct.

The Chairman: Thank you. Those are all the questions I have.

Senator Cochrane: Mr. Murphy, how many personnel are with the nuclear insurance association?

pour le public — dont vous avez évalué le risque dans ce cas et la façon dont vous y avez participé? Pouvez-vous nous fournir d'autres explications?

M. Murphy: En établissant la prime pour ce risque particulier, nous avons beaucoup compté sur le consortium américain, soit l'Association of Nuclear Insurance ou l'ANI. Il a eu des transferts de matières nucléaires dangereuses aux États-Unis et nous avons misé sur leur expertise.

La présidente: Toutefois, ils ne permettent pas le transport aérien. Leurs lois l'interdisent. Pourquoi?

M. Murphy: Bien, il se peut qu'il y ait aux États-Unis certaines circonstances uniques dans lesquelles le transport de ces matières peut être permis dans un aéronef prescrit, et cetera. Évidemment, si, pour quelque raison que ce soit, l'aéronef avait une défectuosité mécanique et s'écrasait dans une zone habitée, cela comporterait un risque extrême.

La présidente: C'est un témoignage intéressant, parce qu'on nous a dit que les matières dangereuses étaient dans un conteneur de céramique qui était aussi sécuritaire que possible. Vous nous dites maintenant que vous deviez participer à la protection parce que, si l'aéronef s'était écrasé, il y aurait eu un risque.

M. Murphy: J'affirmerais qu'il y a toujours un risque. Je ne crois pas qu'il y ait de situation à risque nul.

La présidente: Je me demande comment fonctionne cette entente de consortium. Prenons Pickering comme exemple. Ils paient une prime d'assurance, peu importe le montant, par année. Est-ce exact?

M. Murphy: C'est exact.

La présidente: L'assureur prend alors la prime et la divise parmi les compagnies faisant partie du consortium? Comment cela fonctionne-t-il?

M. Murphy: Vous avez tout à fait raison. C'est un mécanisme de mise en commun. Aucune compagnie unique parmi nos 27 compagnies membres ne serait en position, ni n'aurait la volonté d'être en position, de fournir toute la limite — 75 millions de dollars. Conséquemment, la prime est divisée en fonction du montant proportionnel de la limite de responsabilité que chaque compagnie d'assurance assume individuellement. Si une compagnie assume 10 p. 100 de la limite de responsabilité, elle recevra 10 p. 100 de la prime. Nous avons des membres qui assument une part aussi élevée que 40 p. 100 ou même près de 50 p. 100, alors que des compagnies plus petites assument de 3 à 5 p. 100 de la limite.

La présidente: Par conséquent, la mise en commun est établie en fonction de la part du risque que chaque compagnie est prête à assumer.

M. Murphy: C'est exact.

La présidente: Cela n'inclut pas l'entreposage des déchets.

M. Murphy: C'est exact.

La présidente: Merci. Je n'ai plus de questions.

Le sénateur Cochrane: Monsieur Murphy, combien de personnes travaillent pour votre association d'assurance nucléaire?

Mr. Murphy: There are three people: the manager, which is my position, the assistant manager, who is an underwriter, and a support person.

Senator Cochrane: Do you coordinate the association?

Mr. Murphy: That is correct.

Senator Cochrane: Where does your funding come from?

Mr. Murphy: We charge a management fee for services rendered.

Senator Cochrane: Is that charged to all 27 companies in the pool?

Mr. Murphy: Yes, it is a single unit amount that comes out of our profit and loss statement, at an agreed and negotiated amount each year.

The Chairman: I am curious about one thing: is the \$75 million the total cap for all the nuclear facilities in Canada, or is it \$75 million per facility? How does that work? Is it per accident?

Senator Taylor: I interpreted it as being per accident. That is why I think that \$75 million is inadequate when the others have \$300 million to \$600 million.

Mr. Murphy: Yes, honourable senators, it is on a per accident basis.

The Chairman: There could be three accidents, each at \$75 million, in a single year, for example, God forbid.

Senator Taylor: That is why I mentioned the letter asking for the bigger reserve.

The Chairman: Now I understand. Is that correct, Mr. Murphy?

Mr. Murphy: Yes.

The Chairman: Thank you, gentlemen. I hope that you will be patient with us if we ask for some written documentation on some of the questions we have. This is a subject that, certainly, I am not familiar with, and we might want some further clarification.

Mr. Murphy: It will be a pleasure.

The Chairman: And you will respond to Senator Taylor's request?

Mr. Murphy: Yes, we certainly will.

The Chairman: Thank you. That will be very helpful to us in our work.

The committee adjourned.

M. Murphy: Il y a trois personnes: le directeur, soit mon poste, le directeur adjoint, qui est un souscripteur, et une personne qui fournit un soutien administratif.

Le sénateur Cochrane: Assurez-vous la coordination de l'association?

M. Murphy: C'est exact.

Le sénateur Cochrane: D'où provient votre financement?

M. Murphy: Nous prélevons des frais de gestion pour les services que nous fournissons.

Le sénateur Cochrane: Ces frais sont-ils prélevés auprès de l'ensemble des 27 compagnies formant le consortium?

M. Murphy: Oui, c'est un montant forfaitaire qui est établi en fonction de notre état des résultats à un taux convenu et négocié chaque année.

La présidente: Je suis curieuse au sujet d'une chose: le montant de 75 millions de dollars représente-t-il la limite totale pour toutes les installations nucléaires au Canada, ou s'agit-il de 75 millions de dollars par installation? Comment cela fonctionne-t-il? Est-ce par accident?

Le sénateur Taylor: J'ai interprété cela comme étant par accident. C'est pourquoi j'estimais que 75 millions de dollars était une somme inadéquate par rapport aux autres États qui ont des limites de 300 millions à 600 millions de dollars.

M. Murphy: Oui, honorables sénateurs, c'est une limite par accident.

La présidente: Il pourrait y avoir trois accidents, chacun coûtant 75 millions de dollars, au cours d'une seule année, par exemple, Dieu nous en protège.

Le sénateur Taylor: C'est pourquoi j'ai proposé la lettre en vue de demander de constituer une réserve plus importante.

La présidente: Maintenant je comprends. Est-ce exact, monsieur Murphy?

M. Murphy: Oui.

La présidente: Merci, messieurs. J'espère que vous serez patients avec nous si nous vous demandons d'autres documents sur certaines questions que nous souhaitons formuler. C'est certainement un sujet avec lequel je ne suis pas familière. Nous pourrions désirer quelques éclaircissements.

M. Murphy: Je le ferai avec plaisir.

La présidente: Et vous répondrez à la demande du sénateur Taylor?

M. Murphy: Oui, nous le ferons certainement.

La présidente: Merci. Cela nous sera très utile pour nos travaux.

La séance du comité est levée.



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada —
Publishing
45 Sacré-Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada —
Édition
45 Boulevard Sacré-Coeur,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

WITNESSES—TÉMOINS

From The Nuclear Insurance Association of Canada:

Steve Hammond, Chairman:

Dermot Murphy, Manager.

De l'Association canadienne d'assurance nucléaire:

Steve Hammond, président:

Dermot Murphy, gestionnaire.

27
55

Government
Publication



Second Session
Thirty-sixth Parliament, 1999-2000

Deuxième session de la
trente-sixième législature, 1999-2000

SENATE OF CANADA

SÉNAT DU CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

*Délibérations du comité
sénatorial permanent de l'*

Energy, the Environment and Natural Resources

Énergie, de l'environnement et des ressources naturelles

Chair:
The Honourable MIRA SPIVAK

Présidente:
L'honorable MIRA SPIVAK

Tuesday, May 30, 2000

Le mardi 30 mai 2000

Issue No. 11

Fascicule n° 11

Tenth meeting on:
Examination of such issues as may arise from time
to time relating to energy, the environment and
natural resources generally in Canada
(Nuclear Reactor Safety)

Dixième réunion concernant:
Étude des questions qui pourraient survenir
occasionnellement se rapportant à l'énergie,
à l'environnement et aux ressources naturelles au Canada
(Sécurité des réacteurs nucléaires)

WITNESSES:
(See back cover)

TÉMOINS:
(Voir à l'endos)



THE STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT AND NATURAL
RESOURCES

The Honourable Mira Spivak, *Chair*

The Honourable Nicholas W. Taylor, *Deputy Chairman*

and

The Honourable Senators:

Adams	Eyton
Banks	Finnerty
* Boudreau, P.C.	Kelleher, P.C.
(or Hays)	Kenny
Buchanan, P.C.	* Lynch-Staunton
Christensen	(or Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Ex Officio Members*

(Quorum 4)

LE COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE
L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES
RESSOURCES NATURELLES

Présidente: L'honorable Mira Spivak

Vice-président: L'honorable Nicholas W. Taylor

et

Les honorables sénateurs:

Adams	Eyton
Banks	Finnerty
* Boudreau, c.p.	Kelleher, c.p.
(ou Hays)	Kenny
Buchanan, c.p.	* Lynch-Staunton
Christensen	(ou Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Membres d'office*

(Quorum 4)

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, May 30, 2000

(13)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met at 6:15 p.m. this day, in Room 505, Victoria Building, the Chair, the Honourable Mira Spivak, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Adams, Banks, Buchanan, P.C., Christensen, Finnerty, Spivak and Taylor (7).

In attendance: The official reporters of the Senate and from the Library of Parliament, Lynne Myers, researcher.

The committee, in compliance with its Order of Reference dated December 1, 1999, proceeded to examine such issues as may arise from time to time relating to energy, the environment, and natural resources generally in Canada (Nuclear Reactor Safety). (*See Issue No. 2, December 7, 2000, for the full text of the order of reference.*)

WITNESSES:

From the Regional Municipality of Durham, Health Department:

Robert Kyle, Medical Officer of Health;

Donna Reynolds, Associate Medical Officer of Health;

Mary-Anne Pietrusiak, Epidemiologist;

Larry O'Connor, Chair, Health and Social Services Committee.

From the Atomic Energy Control Board (AECB):

Mary Measures, Director, Radiation and Environmental Protection Division;

Suzana Fraser, Epidemiologist, Health Physics and Risk Section, Radiation and Environmental Protection Division.

From the University of Toronto:

Arsalan Mohajer, Associate Professor of Geophysics, Environmental Sciences, Physical Sciences Division.

The witnesses made a presentation and answered questions.

At 8:10 p.m., the committee adjourned to the call of the Chair.

ATTEST:

PROCÈS-VERBAL

OTTAWA, le mardi 30 mai 2000

(13)

[Traduction]

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 18 h 15, dans la pièce 505 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable Mira Spivak (*présidente*).

Membres du comité présents: Les honorables sénateurs Adams, Banks, Buchanan, c.p., Christensen, Finnerty, Spivak et Taylor (7).

Également présents: Les sténographes officiels du Sénat et, de la Bibliothèque du Parlement, Lynne Myers, attachée de recherche.

Le comité, conformément à l'ordre de renvoi du 1^{er} décembre 1999, procède à l'étude des questions qui pourraient survenir occasionnellement se rapportant à l'énergie, à l'environnement et aux ressources naturelles au Canada (sécurité des réacteurs nucléaires). (*Pour le texte intégral de l'ordre de renvoi, voir le fascicule n^o 2 du 7 décembre 2000.*)

TÉMOINS:

De la Municipalité régionale de Durham, Département de la santé:

Robert Kyle, médecin hygiéniste;

Donna Reynolds, médecin hygiéniste adjointe;

Mary-Anne Pietrusiak, épidémiologiste;

Larry O'Connor, conseiller régional, président du Health and Social Services Committee.

De la Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA):

Mary Measures, directrice, Division de la protection radiologique et environnementale;

Suzana Fraser, épidémiologiste, Section de la physique et des risques sanitaires, Division de la radioprotection et de la protection de l'environnement.

De l'Université de Toronto:

Arsalan Mohajer, professeur agrégé de géophysique, Sciences de l'environnement, Division des sciences physiques.

Les témoins font une déclaration et répondent aux questions.

À 20 h 10, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ:

Le greffier du comité,

Michel Patrice

Clerk of the Committee

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, May 30, 2000

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 6:15 p.m. to examine issues relating to energy, the environment and natural resources generally in Canada (Nuclear Reactor Safety).

Senator Mira Spivak (*Chairman*) in the Chair.

[*English*]

The Chairman: I wish to thank our witnesses for appearing this evening. I would ask them to proceed, since we are a bit short of time this evening.

Ms Mary-Anne Pietrusiak, Epidemiologist, Health Department, Regional Municipality of Durham: Honourable senators, thank you for giving me this opportunity to talk to you about our study on radiation and health in Durham region. Because I will be talking to you about a complex subject, please refer to the executive summary and the full report that we have provided to the committee. I will be happy to answer any questions after I have made my opening remarks.

My presentation will focus on four areas. First, I will tell you a little about Durham region. Second, I will discuss some of the challenges involved in studying potential health effects from nuclear generating stations. Third, I will give an overview of the framework we developed at the health department to study these health effects. Fourth, I will discuss briefly the results. I will conclude with some of our next steps.

Durham region is located just east of Toronto. On our western border is the former city of Scarborough. It is part of the Greater Toronto Area. It is a regional municipality. We are unique in that we have two nuclear generating stations within the region of Durham. In the western part is the Pickering nuclear station, which opened in 1971. South of the town of Bowmanville is the Darlington nuclear station, which opened in 1989.

The region of Durham has been involved with the stations right from the beginning in various functions, including, for example, emergency preparedness. In 1995, the region formed the Durham Nuclear Health Committee to address radiological concerns raised by the public. Members of the public sit on this committee, which is chaired by Dr. Kyle. The health department has been involved in a number of different areas of the nuclear plants and is an integral part of the Durham Nuclear Health Committee.

Studying potential health effects from the stations is not an easy job. First and foremost, radiation is everywhere. We are all exposed to radiation, most of it coming from the atmosphere. Some people are also exposed through medical testing, and there are occupational exposures.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 30 mai 2000

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 18 h 15, en vue d'examiner des questions qui pourraient survenir occasionnellement se rapportant à l'énergie, à l'environnement et aux ressources naturelles au Canada (sécurité des réacteurs nucléaires).

Le sénateur Mira Spivak (*présidente*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

La présidente: Je tiens à remercier les témoins d'avoir accepté de comparaître ce soir. Je leur demanderais de commencer tout de suite, car nous sommes un peu pressés par le temps.

Mme Mary-Anne Pietrusiak, épidémiologiste, Département de la santé, Municipalité régionale de Durham: Honorables sénateurs, je vous remercie de nous avoir invités à vous parler de notre étude sur le rayonnement et la santé dans la région de Durham. Comme le sujet est complexe, n'hésitez pas à consulter le résumé et le rapport dans sa version intégrale que nous avons fournis au comité. Je répondrai avec plaisir à toutes les questions à la fin de mon exposé.

Je vais vous entretenir de quatre points importants. Tout d'abord, je vous parlerai un peu de la région de Durham. Ensuite, je décrirai certains des défis que comporte l'étude des éventuels effets sur la santé des centrales nucléaires. Je vous fournirai par la suite un aperçu du cadre que nous avons élaboré au Département de la santé pour étudier ces effets. Enfin, je discuterai brièvement des résultats. En guise de conclusion, je décrirai certaines des étapes à venir.

La région de Durham se trouve juste à l'est de Toronto. Nous sommes bordés à l'ouest par l'ancienne ville de Scarborough qui fait maintenant partie de la région du Grand Toronto. Durham est une municipalité régionale. Nous sommes uniques, en ce sens que nous comptons deux centrales nucléaires sur notre territoire. Dans la partie ouest, il y a la centrale de Pickering qui a ouvert ses portes en 1971. Au sud de Bowmanville se trouve la centrale de Darlington, en exploitation depuis 1989.

Dès le tout début, la région de Durham a joué un rôle relativement à ces centrales sur plusieurs fronts, y compris par exemple sur le plan de la protection civile. En 1995, la région a formé le Durham Nuclear Health Committee (le Comité de la santé dans le domaine nucléaire de Durham) pour trouver réponse aux préoccupations du grand public en matière de radiation. Le comité, présidé par M. Kyle, comprend des membres du grand public. Le Département de la santé a travaillé à plusieurs aspects différents des centrales nucléaires et il fait partie du Durham Nuclear Health Committee.

L'étude des éventuels effets sur la santé des centrales n'est pas facile. Il faut dire au départ qu'il y a du rayonnement partout. Nous sommes tous exposés au rayonnement, la plus grande source étant l'atmosphère. Certaines personnes y sont aussi exposées lors de tests médicaux et dans l'exercice de leur métier.

I cannot emphasize enough that there are very low levels of radiation coming from the nuclear generating stations. Basically, for someone who lives on the border of the plant 24 hours per day and who consumes produce, water and milk from that area, the dose estimate is that approximately 1 per cent of their radiation comes from the plant. Thus, 99 per cent of it still comes from other sources.

The main health effect we are looking at is cancer, which, obviously, is a very complex disease. There are many different causes of cancer other than radiation. For example, lung cancer is known to be linked with radiation, but smoking is clearly a much more significant cause of lung cancer.

The other challenge we have is that cancer has a very long latency, which means that there is a long time span between when a person is exposed to a carcinogen and when the cancer actually develops. When we start looking at rates of different cancers around the Regional Municipality of Durham, we do not know that the people have lived there very long. We just know that they were living there when they were diagnosed with cancer, for example, but they may have just moved there and may not have been Durham region residents for very long. That is particularly important for Durham region because we have had tremendous population growth. In fact, in the Ajax-Pickering area, there has been a 50 per cent increase in the population in the five years from 1986 to 1991. That is a particular problem that we must overcome.

These are some of the challenges. We developed at the health unit a framework so that we could, as much as possible, overcome these challenges. We selected indicators based on scientific literature. Predominantly, we used a lot of research from the atomic bomb survivors. There is a lot of good information there. We categorized the indicators based on the level of association with radiation from the literature.

We created four different categories: significant, possible, inconsistent, and theoretical. Significant indicators are those most strongly associated with radiation. Those were the ones we were most concerned about. Those are cancers such as breast cancer, leukemia, bone cancer, thyroid cancer — those kinds of indicators.

We also tried to make the indicators as specific as possible. For example, there is one type of leukemia, chronic lymphocytic leukemia, that is not known to be related to radiation, so we pulled that indicator when we were looking at leukemia. We excluded that type of indicator.

Finally, we considered the latency of the cancers and the proximity to the nuclear generating stations. On this map of Durham region, Pickering and Ajax are on the left side. The big "P" at the bottom indicates the approximate location of the Pickering nuclear station. Far on the right side there is Clarington, and the "D" is where the Darlington nuclear station is. When we were looking at cancer rates and some birth defect rates, we also

Je ne puis trop insister sur le fait que le niveau de radiation émanant des centrales nucléaires est très faible. Essentiellement, 1 p. 100 approximativement de tout le rayonnement auquel est exposée la personne qui habite à côté de la centrale et qui consomme des aliments, de l'eau et du lait d'origine locale provient de la centrale. Par conséquent, 99 p. 100 des radiations auxquelles elle est exposée viennent d'autres sources.

Le principal effet sur la santé qui nous intéresse est le cancer qui, manifestement, est une maladie fort complexe. Il existe bien d'autres causes que la radiation. Par exemple, on sait que le cancer du poumon est relié à la radiation, mais le tabagisme est de toute évidence une cause beaucoup plus importante.

Autre défi, le cancer a une très longue période de latence, ce qui signifie que beaucoup de temps s'écoule entre le moment où la personne est exposée à un agent cancérigène et le moment où le cancer se manifeste. Les taux des différents cancers aux alentours de la municipalité régionale de Durham ne nous disent pas si ces personnes vivent là depuis très longtemps. On sait simplement qu'elles vivent là depuis que leur cancer a été diagnostiqué, par exemple, mais elles pourraient tout aussi bien venir tout juste d'emménager et n'avoir pas habité dans la région depuis très longtemps. Le fait revêt une importance particulière pour la région de Durham parce qu'elle a connu une croissance phénoménale de sa population. En fait, dans le secteur d'Ajax-Pickering, la population a augmenté de 50 p. 100 en cinq ans, soit de 1986 à 1991. Cela nous posait un problème particulier pour notre étude.

Ce sont là certains des défis que nous avons eu à relever. Nous avons élaboré, au service de santé, un cadre qui nous permet de surmonter le plus possible ces obstacles. Nous nous sommes servis d'ouvrages scientifiques pour choisir les indicateurs. Nous nous sommes surtout servis des nombreuses études publiées sur les survivants de la bombe atomique. Ces documents fournissent beaucoup de renseignements utiles. Nous avons classé les indicateurs selon leur degré d'association au rayonnement dans la documentation.

Nous avons créé quatre catégories différentes d'indicateurs: important, possible, peu probable et théorique. Les indicateurs les plus significatifs sont ceux qui sont le plus associés à la radiation, ceux qui nous préoccupaient le plus, par exemple la leucémie, le cancer du sein, des os, de la thyroïde — ce genre d'indicateurs.

Nous nous sommes aussi efforcés de rendre les indicateurs le plus spécifiques possible. Par exemple, on sait qu'un genre de leucémie, la leucémie chronique lymphocytaire, n'est pas causé par la radiation. Nous avons donc retiré cet indicateur quand nous examinions la leucémie. Nous l'avons exclu.

Enfin, nous avons examiné la latence des cancers en fonction de la proximité des centrales nucléaires. Sur cette carte de la région de Durham, Pickering et Ajax se trouvent à gauche. Le grand «P» que vous voyez au bas vous indique l'emplacement approximatif de la centrale de Pickering. À droite, on voit la ville de Clarington. Un «D» vous indique où se trouve la centrale Darlington. Dans le cadre de notre étude des taux de cancer et du

considered that Ajax and Pickering are the closest to the Pickering plant.

In terms of latency, some cancers, such as leukemia, may take only five years to develop after an exposure. Something like thyroid cancer may take 20 years. Based on the literature, we considered that since the plant in Darlington opened in 1989, realistically, we would not see any health effects, any cancers, because our data only went as far as 1993.

The cancer data came from the Ontario Cancer Registry. We looked at three time periods from 1979 to 1983. We looked at incidence and mortality, incidence being new cases and mortality being death from cancer. We looked at males and females. There were a lot of numbers to look at.

The birth defect data came from the Canadian Congenital Anomalies Surveillance System, and we looked at five time periods from 1978 to 1991. We did the study in 1996. Unfortunately, at that time, 1991 data was the most recent data that we could obtain because they were changing their system over. That was a big disadvantage.

The conclusion from our study was that there was no consistent pattern of health indicators to suggest that the nuclear plants were affecting the health of Durham region residents. That is not to say that we did not find any high rates or any low rates throughout, because we did. For example, for the period 1984 to 1988, the mortality rate for females was significantly higher in Ajax-Pickering than it was in Ontario overall, but the pattern was not one that suggested something consistent, because for the following time period the Ajax-Pickering rate was right down to provincial levels. As well, when we looked at our comparison area of Halton, which is west of Toronto, with no nuclear plant, they similarly experienced a high incidence rate of leukemia for females. Taking all the information into account, we basically found that there was no pattern.

Our next step is basically to update the framework that we have developed from the scientific literature, possibly to add new indicators, if we can, and also to consider new information. We may look at smoking, for example, because it is such a major factor for some of the cancers. Obviously we will be updating the information, and we will be looking at producing a new report for next year, for 2001.

Senator Banks: The comparisons that you made were with people in fairly close proximity, in my terms. I am from Alberta. How would the incidences of the health problems that you found compare with national averages?

taux de certaines anomalies congénitales, nous avons aussi tenu compte du fait qu'Ajx et Pickering sont les deux villes les plus proches de la centrale de Pickering.

Sur le plan de la latence, certains cancers comme la leucémie se manifesteront cinq ans peut-être après que la personne a été exposée à des radiations. Par contre, le cancer de la thyroïde, par exemple, pourrait prendre jusqu'à vingt ans à se manifester. Si l'on en croit les ouvrages scientifiques, nos données ne nous permettront pas de repérer les effets sur la santé des cancers, parce que la centrale de Darlington n'a ouvert ses portes qu'en 1989 et que la période visée par nos données prend fin en 1993.

Les données sur le cancer nous ont été fournies par le registre des cancers de l'Ontario. Nous avons examiné trois périodes entre 1979 et 1983. Nous avons examiné la fréquence et la mortalité, l'incidence étant définie comme les nouveaux cas dénombrés et la mortalité, comme les décès causés par le cancer. Nous avons étudié des populations d'hommes et des populations de femmes. Il y avait une foule de données à examiner.

Les données sur les anomalies congénitales sont venues du Système canadien de surveillance des anomalies congénitales. Nous nous sommes arrêtés à cinq périodes allant de 1978 à 1991. L'étude a été effectuée en 1997. Malheureusement, à ce moment-là, les données les plus récentes que nous pouvions obtenir étaient celles de 1991 parce qu'on était en train de modifier le système. Ce fut un gros désavantage.

L'étude nous a permis de conclure qu'il n'y pas d'ensemble cohérent d'indicateurs de santé qui permettent d'affirmer que les centrales nucléaires affectent la santé de la population de la région de Durham. Cela ne signifie pas que nous n'avons pas relevé de taux élevés ou bas, car nous en avons relevés. Par exemple, de 1984 à 1988, le taux de mortalité des femmes a été beaucoup plus élevé dans le secteur Ajax-Pickering que dans la province d'Ontario, mais les indicateurs ne permettaient pas de dégager une constante, puisque, durant la période suivante, le taux d'Ajx-Pickering était le même que pour la province. De plus, quand nous avons comparé ce taux avec celui de la région de Halton, retenue aux fins de la comparaison et située à l'ouest de Toronto, là où il n'y a pas de centrale nucléaire, on y relevait un fort taux de leucémie chez les femmes. En tenant compte de toutes ces données, nous avons conclu essentiellement qu'il n'y avait pas de lien.

La prochaine étape consiste essentiellement à mettre à jour le cadre que nous avons élaboré à partir des ouvrages scientifiques, à ajouter peut-être de nouveaux indicateurs, si possible, et à examiner toute nouvelle information. Nous examinerons peut-être le tabagisme, par exemple, parce qu'il est si déterminant comme facteur de certains cancers. Manifestement, nous mettrons à jour l'information et nous prévoyons produire un nouveau rapport l'année prochaine, en 2001.

Le sénateur Banks: Les comparaisons que vous avez faites visaient des personnes vivant à côté de la centrale, d'après moi. Je suis de l'Alberta. L'incidence de problèmes de santé que vous avez relevée est-elle comparable à la moyenne nationale?

Ms Pietrusiak: For the most part, our rates in Ajax and Pickering are right in line with Ontario. Ontario rates are pretty much similar to Canadian rates, because Ontario makes up a big portion of the Canadian population. In any area that you look at, there will always be some rates that may be high and some rates that may be low. That is true for any area that you choose, wherever in a country. For the most part, we are in line with Ontario and Canada.

Senator Banks: Are you personally comfortable with the methodology? I guess you are, because you invented it. Are you personally comfortable with the level of reporting then and now? Are you comfortable that you are finding out the things that you need to know with no difficulty?

Ms Pietrusiak: As far as the data that are available to us, we have done the best that we can. Given the low levels of radiation that are coming from the plant, it is very difficult to have a more stringent methodology.

Dr. Donna Reynolds, Associate Medical Officer of Health, Health Department, Regional Municipality of Durham: When an epidemiologist is asked if there is enough data, the response is that more data would be lovely to look at for other avenues for cancer and radiation. Strategically, we have been looking with the Atomic Energy Control Board at their pilot study looking at cancer surveillance in a more timely fashion. Our data go up to 1993. We have had to wait now for more data for the next five-year period, so our response time is limited while we wait for new information to come. This pilot study looking at cancer surveillance with the AECB is an excellent opportunity to improve on that.

Senator Banks: Are you happy with the nature of the information you are getting and the way you are getting it? Are you confident that you are dealing with the best information to put in your model?

Ms Pietrusiak: We are dealing with the best information available. We would always want better information. There is no question about that.

Senator Banks: Do you believe you could be getting better information than you are?

Ms Pietrusiak: Yes.

Senator Banks: How?

Ms Pietrusiak: We could get more timely information from the cancer association, for example. They are moving forward to try to provide some of that information more quickly. There are some hold-ups with the Ministry of Health in terms of releasing that information. We would like to get it more promptly. Probably we would like it for a finer geographical area than we are currently able to get. That is just off the top of my head. I am sure I could give you a list of other things as well.

Mme Pietrusiak: La plupart du temps, les taux du secteur Ajax-Pickering correspondent à ceux de l'Ontario. Les taux ontariens eux-mêmes sont très proches de ceux du Canada, parce que l'Ontario représente une grande partie de la population canadienne. Dans toute région que vous examinez, il y aura toujours des taux plus élevés et plus faibles. C'est vrai, quelle que soit la région choisie, en n'importe quel coin du pays. La plupart du temps, les taux correspondent à ceux de l'Ontario et du Canada.

Le sénateur Banks: Vous sentez-vous personnellement à l'aise avec la méthodologie? Je suppose que oui, puisque vous l'avez inventée. Vous sentez-vous personnellement à l'aise avec le niveau de données passé et actuel? Avez-vous l'assurance que vous obtenez les renseignements dont vous avez besoin sans difficulté?

Mme Pietrusiak: Pour ce qui est des données à notre disposition, nous avons fait de notre mieux. Étant donné le bas niveau de radiations émanant de la centrale, il est très difficile d'avoir une méthodologie plus rigoureuse.

Mme Donna Reynolds, médecin hygiéniste adjointe, Département de la santé, Municipalité régionale de Durham: Quand un épidémiologiste est prié de dire s'il a suffisamment de données, il répond toujours qu'il aimerait en avoir plus sur le cancer et la radiation. Sur le plan stratégique, nous sommes en train d'examiner, de concert avec la Commission de contrôle de l'énergie atomique, l'étude pilote qu'elle a effectuée en vue d'assurer une surveillance plus opportune du cancer. La période visée par nos données se termine en 1993. Il faut maintenant attendre d'avoir plus de données pour la période quinquennale suivante. Notre temps de réaction est donc limité en attendant de nouvelles données. Cette étude pilote portant sur la surveillance du cancer menée de concert avec la CCEA est une excellente occasion d'améliorer la qualité des données.

Le sénateur Banks: La nature des données que vous obtenez et la façon dont vous les obtenez vous conviennent-elles? Estimez-vous disposer des meilleures données à intégrer à votre modèle?

Mme Pietrusiak: Nous traitons les meilleures données connues. Naturellement, nous souhaitons toujours avoir les meilleurs renseignements. Cela ne fait aucun doute.

Le sénateur Banks: Estimez-vous que vous pourriez obtenir de meilleures données que celles dont vous disposez?

Mme Pietrusiak: Oui.

Le sénateur Banks: Comment?

Mme Pietrusiak: Nous pourrions obtenir des données plus opportunes de l'association du cancer, notamment. Elle s'efforce de nous livrer une partie de cette information plus rapidement. Le ministère de la Santé en retarde cependant la diffusion. Nous aimerions obtenir les données plus rapidement. Nous aimerions aussi probablement les obtenir pour une région géographique mieux définie. Je le dis comme ça, à pied levé. Je suis sûre que je pourrais vous dresser une longue liste d'améliorations souhaitables.

Dr. Reynolds: Even within some cancers, we have a variety of different stages of cancer, as well as histological types. For example, when we look at lung cancer we combine a whole bunch of different types of lung cancer in that larger classification. Some of them may be sensitive to smoking, some may not. Some may be more sensitive to radiation. It is still at a fairly broad brush in the information that we do have. Finer geographic breakdowns for the actual cancer data that we are looking at would be helpful.

Senator Banks: What do you think are the impediments to you getting the better information to help you build a better model? Is it intransigence? Inertia? Are the systems not there yet? Is someone getting in the way?

Dr. Reynolds: There are certain issues around any health information that is pulled together in a systematic way, such as in a registry.

Senator Banks: However, your information is blind, I presume. You do not need to know whether it is Joe Smith; is that correct?

Ms Pietrusiak: That is correct.

Dr. Reynolds: There are other ways of identifying individuals. That is where, in terms of health information and health statistics, there are barriers to providing information at a fine level.

Senator Banks: Do those barriers have to do with privacy?

Dr. Reynolds: Yes, they do.

Ms Pietrusiak: For example, if someone had a very rare cancer and we knew the person's age and approximately where they were located, there would be a potential for residual disclosure, and you might be able to figure out who that person was.

We are dealing at a macro level, so we are not looking at that kind of individual information. We do not have names. We do not have a significant amount of identifying information. However, the finer the information — having postal code information, for instance — the greater the possibility that you could identify someone. In fact, if the incidence or count of a cancer is fewer than five people, we always suppress that information. Thus, we will say only that there were fewer than five cancers in this area, but we will not say whether that means one, two, three or four. That is part of trying to protect confidentiality.

Senator Christensen: In your opinion or to your knowledge, has there been a change in the emissions from the plants since the early 1990s?

Ms Pietrusiak: As far as I know, there has not been a change in emissions.

Dr. Robert Kyle, Commissioner and Medical Officer of Health, Health Department, Regional Municipality of Durham: Not to my knowledge.

Senator Christensen: Are you satisfied with the monitoring and reporting that you are receiving on that?

Mme Reynolds: Pour certains cancers, il existe diverses phases différentes, ainsi que des types histologiques. Ainsi, quand on examine le cancer du poumon, on regroupe toute une série de types différents de cancer du poumon dans cette catégorie. Certains d'entre eux sont peut-être plus sensibles au tabagisme, d'autres non. Certains sont plus affectés par la radiation. L'information que nous avons est toujours d'ordre assez général. Une meilleure ventilation géographique des données réelles sur le cancer serait utile.

Le sénateur Banks: Qu'est-ce qui vous empêche d'obtenir de meilleurs données de manière à pouvoir construire un meilleur modèle? Est-ce l'intransigence? L'inertie? Est-ce parce que les systèmes n'existent pas encore? Quelqu'un fait-il obstacle?

Mme Reynolds: Les données sur la santé qui sont réunies de manière systématique, par exemple dans un registre, soulèvent certaines questions.

Le sénateur Banks: Toutefois, l'information qui vous est communiquée est anonyme, je suppose. L'identité des personnes ne vous est pas fournie. Vous n'avez pas besoin de savoir s'il s'agit de M. Untel, n'est-ce pas?

Mme Pietrusiak: C'est juste.

Mme Reynolds: Il existe toutefois d'autres moyens d'identifier les personnes. C'est pour cela que, sur le plan des données sur la santé, on refuse de nous fournir des données mieux définies.

Le sénateur Banks: Ce refus vise-t-il à protéger des renseignements personnels?

Mme Reynolds: Oui.

Mme Pietrusiak: Par exemple, si quelqu'un est atteint d'une forme très rare de cancer et que nous connaissons son âge ainsi que la région où il habite, nous pourrions l'identifier par recoupements, deviner peut-être qui il est.

Nous faisons des macro-analyses, de sorte que nous n'examinons pas ce genre de données personnelles. Nous n'avons pas les noms. Nous ne disposons pas d'une grande quantité de données qui permettraient d'identifier la personne. Toutefois, plus l'information est définie — le code postal, par exemple —, plus il est possible d'identifier la personne. En fait, si l'incidence ou le nombre de cas de cancer est de moins de cinq, nous supprimons toujours cette information. Nous nous contenterons de préciser qu'il y a eu moins de cinq cas de cancer dans cette région. Nous ne dirons pas s'il s'agit d'un, deux, trois ou quatre cas. C'est ainsi que l'on essaie de protéger le caractère confidentiel des données.

Le sénateur Christensen: À votre avis ou que vous sachiez, y a-t-il eu un changement dans les radiations émanant des centrales depuis le début des années 90?

Mme Pietrusiak: Que je sache, il n'y en a pas eu.

M. Robert Kyle, commissaire et médecin hygiéniste, Département de santé, Municipalité régionale de Durham: Pas que je sache.

Le sénateur Christensen: Êtes-vous satisfait du suivi effectué et des rapports qui vous sont fournis à ce sujet?

Dr. Kyle: We receive on an annual basis the results of the environmental monitoring program that is required by Ontario Power Generation. We get a summary of that information and a comparison of the information with radiation protection standards. We get that on a quarterly and an annual basis.

Certainly, the emissions data that we get indicate that the emissions are well within radiation protection standards and the regulatory limits placed on Ontario Power Generation. We do not have any difficulty with the data. We have been getting it for as long as I have been in Durham region, which is about 10 years.

Senator Christensen: Who does that collection?

Dr. Kyle: The Atomic Energy Control Board is the collector. I do not want to speak for them; they will speak for themselves. They set radiation protection standards and emission limits for the nuclear power plants.

Ontario Power Generation, the company that runs the nuclear power plants, is required to estimate the emissions from the plant and the dose to the public based on those emissions. As one of many agencies on the distribution list, we receive an estimation of the dose the public has received and a comparison of that dose with the radiation protection standards. They are very low and they are well within the standards. I have no difficulties with the reporting to us. We have been receiving it regularly for years.

Senator Taylor: A Dr. Wing out of Seattle has done a study of nuclear reservation workers in Washington State. He found that male workers had twice the incidence of myeloma of female workers. He also found that African Americans are diagnosed at five times the normal rate. Do you keep track of sex and racial origin when you do studies?

Ms Pietrusiak: We definitely keep track of sex. Sex is one of the most important things that we must look at, as well as age. For the most part, in Canada we do not look at ethnicity or race. It is very common in many American studies. You will see them split it out by race, but we just do not have that kind of information available to us, and it is probably less relevant here, because it is not as easy to determine.

Senator Taylor: Canada's non-European population is constantly growing. Perhaps it would be wise to start incorporating some of the American patterns into the studies.

Ms Pietrusiak: In Durham region, our population is such that we are predominantly of European origin.

Senator Taylor: Perhaps that section of the population is immune, or perhaps it is something that we could pass on to others.

Ms Pietrusiak: We do have more immigration in the western part of Durham region. Durham region has a population of about half a million people, by the way. It seems that ethnicity would be

M. Kyle: Chaque année, on nous communique les résultats d'un programme de surveillance environnementale exigé par Ontario Power Generation. Nous obtenons un résumé de cette information et une comparaison des données avec les normes de protection contre la radiation. Cette information nous est transmise sur une base trimestrielle et annuelle.

Certes, les données sur les émanations que nous obtenons révèlent qu'elles sont bien en deçà des normes de protection contre les radiations et des limites réglementaires imposées à Ontario Power Generation. Nous n'avons aucune difficulté à obtenir les données. Nous les obtenons depuis que je suis dans la région de Durham, et j'habite là depuis 10 ans environ.

Le sénateur Christensen: Qui fait la collecte de ces données?

M. Kyle: C'est la Commission de contrôle de l'énergie atomique. Je ne souhaite pas parler en son nom; elle vous le dira elle-même. C'est elle qui fixe les normes de protection contre les radiations et les limites d'émanation des centrales nucléaires.

Ontario Power Generation, entreprise qui exploite les centrales nucléaires, est tenue de faire une estimation des émanations de la centrale et de la dose à laquelle est exposée la population en fonction de ces émanations. En tant qu'un des nombreux organismes figurant sur la liste d'envoi, nous recevons une évaluation de la dose à laquelle a été exposée la population et une comparaison de cette dose avec les normes de protection contre les radiations. Elle est très faible et bien en deçà des normes. Je n'ai pas de difficulté à obtenir les rapports à ce sujet. Nous les recevons régulièrement depuis des années.

Le sénateur Taylor: Le docteur Wing de Seattle a fait une étude des travailleurs des dépôts nucléaires de l'État de Washington. Il a constaté que l'incidence de myélomes chez les travailleurs était le double de celle des travailleuses. Il a aussi constaté que l'on diagnostique cinq fois plus de cancers chez les Afro-Américains que le taux normal. Tenez-vous compte du sexe et de l'origine raciale dans le cadre de ces études?

Mme Pietrusiak: Nous tenons certes compte du sexe. C'est l'un des facteurs les plus importants dont nous tenons compte, de même que l'âge. La plupart du temps, au Canada, nous ne nous arrêtons pas à l'ethnicité ou à la race. C'est très courant dans de nombreuses études américaines. Ils ventileront les données par race, mais nous n'avons tout simplement pas à notre disposition ce genre de données et elles seront probablement moins pertinentes ici, parce qu'elles ne sont pas aussi faciles à obtenir.

Le sénateur Taylor: La population d'origine non européenne du Canada augmente constamment. Il sera peut-être sage de commencer à intégrer certaines habitudes américaines dans nos études.

Mme Pietrusiak: Dans la région de Durham, la population est surtout de souche européenne.

Le sénateur Taylor: Cette section de la population est peut-être immunisée ou peut-être s'agit-il de quelque chose que nous puissions transmettre à d'autres.

Mme Pietrusiak: L'immigration est beaucoup plus importante dans la partie ouest de la région de Durham. La population y est d'environ un demi-million, soit dit en passant. Il semble que

a major thing you would want to know about in terms of health. However, it is not that easy to determine. People are very complex. You might ask what is the country of birth. That would get at some of it, but if you want to go further back and ask where their ancestors come from, it gets very complicated. You can all appreciate how complex that is, and it may not affect their health at all.

Senator Taylor: We spoke about increases in multiple myeloma where there are increases in radiation. Are there any studies to show increases in myeloma in areas where people eat fish, or where there is more carbon monoxide, or where they handle pesticides? In other words, are there other environments where there is an increased chance of contracting myeloma?

Ms Pietrusiak: A case study was recently completed in which the researcher, John McLaughlin, was finding a link to pesticides. He was still working on some of the results when I spoke to him about it. That is something that we will be working on with regard to updating the framework. We will look at the more recent studies to see what new information we can add to this work.

Senator Taylor: I wish to return to Senator Banks' question on whether you are hitting a broad enough base. It seems that, unless you put the bridge broad enough, you could be blaming something for increasing the chances of contracting cancer, yet there is something over here that does it two or three time faster.

Ms Pietrusiak: Absolutely. That is one of the problems you have with a study of this nature.

The Chairman: On this subject, Dr. Wing looked at nearly 500 people in his studies. From what I understand, the average person is exposed to natural background radiation ranging from one tenth to one third of a rem per year, but the current occupational standard for radiation exposure per year is five rem. The study found that people who had higher exposures to radiation, even within accepted limits, were at a higher risk for this cancer, and older workers were 3.5 times as likely to get myeloma. In the United States, just this January, after decades of secrecy and denials about health hazard, the Department of Energy publicly acknowledged that many of its workers were made ill from radiation.

Are you confident that the occupational radiation exposure limits currently in place are adequate? Has your study looked at this?

Ms Pietrusiak: We do not deal with occupational exposures at all. The Ministry of Labour looks at that. We are concerned with the population of Durham region.

l'ethnicité soit un élément important que vous vouliez connaître en matière de santé. Cependant, ce n'est pas si facile à déterminer que cela. Les gens sont très compliqués. On pourrait s'enquérir du pays d'origine. Cela aiderait en partie, mais si on veut creuser davantage et demander d'où viennent les ancêtres, cela devient très compliqué. Vous pouvez tous saisir la complexité de la chose et il se peut que cela n'ait aucune incidence sur leur santé.

Le sénateur Taylor: Vous avez parlé d'augmentation des myélomes multiples là où augmente l'exposition aux radiations. Des études font-elles état d'augmentation des myélomes dans les régions où les gens mangent du poisson ou là où il y a des émanations de monoxyde de carbone ou encore là où des pesticides sont manipulés? En d'autres mots, y a-t-il d'autres circonstances où les gens courent un plus grand risque de développer un myélome?

Mme Pietrusiak: Le chercheur John McLaughlin a terminé récemment une étude longitudinale dans laquelle il a établi un lien avec les pesticides. Il analysait encore certains des résultats lorsque je lui en ai parlé. Il s'agit d'un élément sur lequel nous travaillerons en ce qui a trait à la mise à jour du cadre. Nous allons nous pencher sur les études plus récentes afin de voir quelles sont les nouvelles données que nous pouvons intégrer à ces travaux.

Le sénateur Taylor: J'aimerais revenir à la question du sénateur Banks qui vous a demandée si votre étude portait sur un échantillon assez large. Il me semble que s'il ne l'était pas il pourrait arriver que, en qui a trait à l'accroissement des risques de contracter un cancer, vous jetiez le blâme sur quelque chose alors que c'est autre chose qui multiplie les risques deux ou trois plus vite.

Mme Pietrusiak: Tout à fait. C'est un des problèmes que pose une étude de ce genre.

La présidente: À cet égard, les études du Dr Wing portaient sur un échantillonnage de près de 500 personnes. Si j'ai bien compris, la personne moyenne est exposée annuellement à un rayonnement naturel se situant entre un dixième et un tiers de microrem alors que la norme professionnelle actuelle en ce qui a trait à l'exposition annuelle aux radiations est de cinq microrem. L'étude a fait ressortir que les gens qui avaient été davantage exposés aux radiations, même à l'intérieur des limites acceptées, couraient plus de risques d'être atteints de ce cancer et les travailleurs plus âgés risquaient 3,5 fois plus de contracter un myélome. Aux États-Unis, tout juste en janvier dernier, après avoir nié pendant des années les dangers pour la santé, le Département de l'énergie a reconnu publiquement que la radiation avait rendu malade un grand nombre de ces travailleurs.

Êtes-vous convaincue que les limites d'exposition aux radiations dans le cadre d'un emploi et qui sont en vigueur à l'heure actuelle sont pertinentes? Avez-vous examiné cet aspect dans le cadre de votre étude?

Mme Pietrusiak: Nous ne nous sommes pas penchés du tout sur les expositions au rayonnement au travail. C'est le ministère du Travail qui s'en occupe. Ce qui nous préoccupe c'est la population de la région Durham.

The Chairman: However, many of them are workers who work in the plant.

Ms Pietrusiak: Some of them work in the plant, but they represent only a small portion of the whole region. They do not make up a huge proportion of the population.

The Chairman: The point is that you did not look for that in your study.

Ms Pietrusiak: No, we did not consider occupational exposures.

The Chairman: What about tritium release and the incidence of childhood leukemia, Dr. Kyle? Could you talk about the studies of 1991 by the Atomic Energy Control Board concerning this matter and give us your opinion about how these studies were designed and carried out and about the conclusions that were reached? Are you satisfied with the conclusion reached by some of the consultants that the leukemia rates found in those studies could be due to chance?

Dr. Kyle: You will be touching upon those areas with the next presentation by the Atomic Energy Control Board, and I do not want to speak for them.

It was a while ago. My recollection is that the conclusions of that report were sound. Your question does not have any bearing on the study that we did. We were looking at the general population, and at all cancers and all birth defects. I will leave it up to the representatives from the AECB to speak about their study and childhood leukemia, in particular.

Senator Buchanan: I did not go on the tour with you, but I wish I had. I was busy in Nova Scotia looking after the province's tar ponds.

Could you define "tritium" for me?

Ms Pietrusiak: Tritium is a form of radioactive water. It occurs naturally, but in very low levels.

Senator Buchanan: Are you talking about an emission of tritium from heavy water?

Ms Pietrusiak: It is related to heavy water. It is sort of a by-product of the nuclear generating process and it is released from the plants into the water.

Senator Taylor: Is it released into the water or into the air as water vapour?

Ms Pietrusiak: It can be both.

Senator Buchanan: Can tritium be emitted from a heavy water plant?

Ms Pietrusiak: It is emitted from a nuclear generating plant.

Senator Buchanan: What about the plant that produces heavy water?

Ms Pietrusiak: Heavy water is a moderator used in the plant. Heavy water is not, by its very nature, naturally radioactive. However, as it goes through the process, it becomes radioactive.

La présidente: Mais un grand nombre des résidents travaillent à la centrale.

Mme Pietrusiak: Certains d'entre eux travaillent à la centrale mais ils ne représentent qu'une infime partie des travailleurs de toute la région.

La présidente: Et ce qu'il faut noter, c'est que vous n'avez pas examiné cet aspect dans votre étude?

Mme Pietrusiak: Non, nous ne nous sommes pas penchés sur les expositions professionnelles.

La présidente: Qu'en est-il des rejets de tritium et de l'incidence des cas de leucémie infantile, docteur Kyle? Pourriez-vous nous parler des études effectuées en 1991 par la Commission de l'énergie atomique relativement à cette question et nous dire ce que vous pensez de la conception de ces études, de leur exécution et des conclusions? Êtes-vous convaincu que la conclusion à laquelle en sont arrivés certains des consultants, à savoir que les taux de leucémie qu'ont fait ressortir ces études pourraient être dus au hasard?

M. Kyle: La Commission de contrôle de l'énergie atomique abordera ces questions dans le prochain exposé et je ne veux pas me faire leur porte-parole.

Il y a déjà un bon moment de cela. Si je me souviens bien, les conclusions du rapport étaient satisfaisantes. Votre question n'a rien à voir avec l'étude que nous avons effectuée. Celle-ci portait sur la population en général, les cancers et les déficiences congénitales. Les représentants de la CCEA vous parleront de l'étude qu'ils ont réalisée, et notamment de la question de la leucémie infantile.

Le sénateur Buchanan: J'aurais bien aimé faire partie du groupe qui a visité les installations. J'étais à ce moment-là en Nouvelle-Écosse, où je participais à une étude sur les étangs bitumineux.

Pouvez-vous me dire ce qu'est le «tritium»?

Mme Pietrusiak: Le tritium est assimilé à de l'eau radioactive. Il est produit naturellement, mais à faible dose.

Le sénateur Buchanan: Vous parlez des émissions de tritium provenant de l'eau lourde?

Mme Pietrusiak: Il est relié à l'eau lourde. C'est une sorte de sous-produit des centrales nucléaires qui est rejeté dans l'eau.

Le sénateur Taylor: Est-il rejeté dans l'eau ou dans l'air, sous forme de vapeur d'eau?

Mme Pietrusiak: Les deux.

Le sénateur Buchanan: Est-ce que les émissions de tritium peuvent provenir d'une usine d'eau lourde?

Mme Pietrusiak: Elles proviennent des centrales nucléaires.

Le sénateur Buchanan: Mais qu'en est-il de l'usine d'eau lourde?

Mme Pietrusiak: L'eau lourde est un modérateur utilisé par l'usine. Elle n'est pas, de par sa nature, naturellement radioactive. Toutefois, elle devient radioactive au fur et à mesure qu'elle franchit toutes les étapes du processus.

Senator Buchanan: Through what process, though?

Ms Pietrusiak: Through the process of creating energy.

Senator Buchanan: Would that be in the nuclear plant and not in the heavy water plant? I am asking because we had two heavy water plants in Cape Breton that were both closed down. People were always questioning whether there were radioactive emissions coming from those heavy water plants. Some said there were not; some said there were. Now that I know what tritium is, I wonder if tritium could possibly be emitted from a heavy water plant.

Ms Pietrusiak: I could not comment on heavy water plants.

The Chairman: Since we have a witness who will discuss that, we could ask that question later.

Senator Christensen: How do you feel about the assessment, as opposed to a full environmental assessment, that is taking place with the reopening of Pickering A?

Dr. Kyle: I am not an expert on environmental assessment legislation. I have read the pertinent parts of the draft Pickering A environmental assessment report. My interest is in human health. I think it does a reasonably good job at answering the questions I have about health hazards related to both radiation and more conventional types of emissions. Whether a screening report, versus a panel review, versus a full environmental assessment is the way to go is probably more a political question than a scientific one. I would think that many residents in Durham region would appreciate a fuller assessment, but I am not an expert in environmental assessment legislation.

Senator Christensen: You have no health concerns related to this?

Dr. Kyle: I have health concerns, but I think that they are adequately addressed in what I have read so far.

The Chairman: I think there are some questions that we have not had time to explore, particularly your opinion about the adequacy of the standards of exposure. Could we send those questions to you, Dr. Kyle, and get a written response?

Dr. Kyle: Absolutely.

The Chairman: Thank you for appearing here this evening. We are grateful to you.

Our next witnesses are Dr. Mary Measures and Ms Suzana Fraser from the Atomic Energy Control Board.

Ms Suzana Fraser, Epidemiologist, Atomic Energy Control Board: My presentation is made up of several components, including a brief overview of how we get our scientific basis for estimating risk from exposure to ionizing radiation and how we set standards. I will look at leukemia, specifically childhood leukemia near nuclear facilities. That concern has been in the public eye for some time. I will go into some detail regarding the

Le sénateur Buchanan: De quel processus s'agit-il?

Mme Pietrusiak: Du processus qui consiste à créer de l'énergie.

Le sénateur Buchanan: Vous faites allusion à la centrale nucléaire et non à l'usine d'eau lourde? Si je pose cette question, c'est parce que nous avons deux usines d'eau lourde au Cap-Breton qui ont été fermées. Les gens se sont toujours demandé si elles produisaient des rejets radioactifs. Certains en étaient convaincus, d'autres non. Maintenant que je sais en quoi consiste le tritium, je me demande si de telles émissions pourraient provenir d'une usine d'eau lourde.

Mme Pietrusiak: Je ne saurais vous le dire.

La présidente: Comme nous avons un témoin qui va en parler, nous lui poserons la question plus tard.

Le sénateur Christensen: Que pensez-vous de l'évaluation actuellement en cours au sujet de la remise en fonction de la centrale A de Pickering? Il ne s'agit pas d'une évaluation environnementale complète.

M. Kyle: Je ne suis pas un spécialiste de la législation sur les évaluations environnementales. J'ai lu les passages pertinents du projet de rapport sur l'évaluation environnementale de la centrale A de Pickering. Je m'intéresse surtout aux questions touchant la santé. Je pense que le rapport répond assez bien aux préoccupations que j'ai au sujet des risques que présentent pour la santé les radiations et autres types d'émissions plus conventionnelles. La question de savoir s'il faut procéder à un examen préalable, à une évaluation par des experts ou à une évaluation environnementale complète relève davantage du domaine politique que scientifique. Je pense que de nombreux habitants de la région de Durham préféreraient qu'on procède à une évaluation environnementale complète. Je ne suis toutefois pas un spécialiste en la matière.

Le sénateur Christensen: Vous n'avez pas d'inquiétudes sur le plan de la santé?

M. Kyle: J'en ai, mais je pense qu'on y a répondu dans les rapports que j'ai lus jusqu'ici.

La présidente: Il y a des questions que nous n'avons pas eu le temps d'explorer, notamment la convenance des limites d'exposition. Pouvons-nous vous soumettre ces questions, monsieur Kyle, et obtenir une réponse écrite?

M. Kyle: Absolument.

La présidente: Merci d'avoir comparu devant nous aujourd'hui. Nous vous en sommes grés.

Nous allons maintenant entendre Mmes Mary Measures et Suzana Fraser de la Commission de contrôle de l'énergie atomique.

Mme Suzana Fraser, épidémiologiste, Commission de contrôle de l'énergie atomique: Mon exposé comporte plusieurs volets, dont un bref aperçu de la façon dont nous établissons les limites d'exposition et la base scientifique d'estimation des risques de l'exposition au rayonnement ionisant. Je vais vous parler des cas de leucémie infantile qui ont été relevés à proximité des centrales nucléaires. C'est une question qui suscite l'attention

state of the knowledge there. I will then briefly talk about a proposed system to establish cancer surveillance around major nuclear facilities in Canada.

The Chairman: Is there not a study that Atomic Energy Control Board will be undertaking in this area?

Ms Fraser: Yes.

The Chairman: Will you be referring to that?

Ms Fraser: Yes, I will be talking about that.

As an overview, in terms of radiation and health effects, Atomic Energy Control Board relies on the scientific estimates made by several international bodies. These include UNSCEAR, the United Nations Scientific Committee on Effects of Atomic Radiation, ICRP, the International Commission on Radiological Protection, and the BEIR Committee, which is the Biological Effects of Ionizing Radiation Committee, a subcommittee of the U.S. National Academy of Sciences. These bodies periodically review the state of the art with respect to scientific knowledge on radiation effects. ICRP, in particular, makes recommendations for setting standards for radio protection.

The information that these bodies rely on falls into several categories. In particular, much of the information that we have on risk comes from survivors of the Hiroshima and Nagasaki bombings. These people have been followed up since the incident occurred and we know basically what has happened over their lifetime in terms of risk of cancer, genetic defects and so on. We also have information from patients who received medical irradiation and they have been followed up over time. If they developed a disease, we know about it and we can estimate risks. Last is a category of information that is commonly used, and that is workers exposed to radiation, such as nuclear workers in power plants, uranium miners and so on.

Given that we have the advice of such renowned scientific bodies to follow, why has there been such a focus of concern about cancer near nuclear facilities when evidence, as assessed by these major scientific bodies, would not predict such effects? First, radiation is a known human carcinogen. Second, we know what the effects are at high exposures. There is clarity in terms of dose response and what happens. However, we acknowledge in the scientific community that at the lower levels of exposure, such as in the ambient environment, there is some uncertainty in terms of exactly what happens, because there have never been studies on humans to show that there is an effect at the low doses.

Third, some studies have shown excess cancer rates near nuclear facilities. In particular, childhood leukemia has been most commonly reported. Fourth, radiation is publicly perceived to be a greater risk than many equally or more potent carcinogens. Fifth, unfortunately there are often unsubstantiated reports that claim, for example, huge excess rates of breast cancer near a New York nuclear plant. That hits the front page news and causes public harm because you then have a population that is very concerned

du public depuis déjà un bon moment. Je vais vous exposer en détail les données que nous avons recueillies à ce sujet. Je vais ensuite vous parler brièvement d'un projet de programme de surveillance du cancer à proximité des installations nucléaires au Canada.

La présidente: Est-ce que la Commission de contrôle de l'énergie atomique ne prévoit pas réaliser une étude là-dessus?

Mme Fraser: Oui.

La présidente: Allez-vous en parler?

Mme Fraser: Oui.

Pour ce qui est des effets du rayonnement sur la santé, la Commission de contrôle de l'énergie atomique se fonde sur les données scientifiques recueillies par divers organismes internationaux, dont l'UNSCEAR, le Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants, la CIPR, la Commission internationale de protection radiologique, et le BEIR, le Biological Effects of Ionizing Radiation Committee, qui est un sous-comité de l'Académie des sciences des États-Unis. Ces organismes examinent périodiquement les données scientifiques qui ont trait aux effets du rayonnement. La CIPA, par exemple, formule des recommandations sur les normes de radioprotection qu'il convient d'adopter.

L'information qu'utilisent ces organismes provient de diverses sources. De façon plus précise, l'information sur les risques provient surtout des survivants des bombardements d'Hiroshima et de Nagasaki. Ces gens ont fait l'objet d'un suivi, de sorte que nous savons essentiellement ce qu'ils ont vécu au cours de leur existence en terme de risques de cancer, de déficiences génétiques, ainsi de suite. Nous avons également des renseignements de patients soumis à l'irradiation à des fins médicales. Ils ont fait l'objet d'un suivi au fil des ans. S'ils ont développé une maladie, nous sommes en mesure d'en évaluer les risques. Enfin, nous avons des renseignements qui sont souvent utilisés et qui proviennent des travailleurs exposés au rayonnement, comme les travailleurs de centrales nucléaires, de mines d'uranium, ainsi de suite.

Comme nous pouvons compter sur les conseils d'organismes scientifiques réputés, pourquoi s'inquiète-t-on de la possibilité de cancers à proximité des installations nucléaires alors que, selon les grands organismes scientifiques, rien ne l'atteste? Premièrement, le rayonnement est un agent cancérigène connu pour les humains. Deuxièmement, les effets d'une exposition élevée sont clairs. Nous savons quelle est la relation dose-réponse et ce qui se produire. Toutefois, la communauté scientifique ne connaît pas l'ampleur exacte du risque associé à de faibles expositions, comme par exemple dans le milieu ambiant, puisqu'aucune étude n'a été réalisée sur la question.

Troisièmement, d'après certaines études, les cas de cancers, en particulier de leucémie infantile, sont plus nombreux dans le voisinage des installations nucléaires. Quatrièmement, le public considère que le rayonnement pose un risque plus grand que nombre d'autres agents cancérigènes de puissance comparable ou supérieure. Cinquièmement, selon des rapports souvent non corroborés, il y aurait, par exemple, un nombre élevé de cas de cancer du sein à proximité d'une centrale nucléaire de New-York.

about their health if they are living in the vicinity of such a plant. If such reports have not been published in a peer-reviewed journal, you know that it is a study that has been produced by a group that does not have the accreditation to do such a study. In a nutshell, that is why the focus exists.

I will go on to talk about what we know about childhood leukemia and the clusters that have been reported. First, where did this concern come from? In 1983, a local television station reported a high number of cases of leukemia among children living in the village of Seascale, near the Sellafield nuclear reprocessing plant. Two years after that cluster was reported, a second cluster of excess childhood leukemia was reported near the Scottish nuclear processing plant of Dounray.

In view of those and the media-generated concerns that resulted, a number of other studies were commissioned. Initially they were studies that looked at individual facilities in Great Britain, the United States, France, Israel and Germany. Subsequent to those studies, in order to make a more powerful examination of the whole issue, multi-site studies were conducted that basically looked either at whole countries and all the nuclear facilities in those countries or at large regions. In Canada that included the John McLaughlin study, which looked at childhood leukemia in Ontario and investigated whether there were excess rates of childhood leukemia near any of the major nuclear facilities in Ontario.

The evidence coming from these studies was generally negative; however, for some locations, including Sellafield and Dounray, the clusters were still reported. That has been confirmed not only to historical times but also to current times.

Because there was some suggestion that the evidence from the two plants in particular could not be replicated, other investigations were done to see what exactly was going on. In the U.K., scientific investigators looked at cancer rates near proposed plants that were planned but never built. It was found that in those areas, similar to several areas with nuclear facilities, there were also excess leukaemia rates.

At that point in time, some further study was done in order to take a look at those areas that showed consistent elevations. I wish to put that into context: there were few out of the hundreds that were examined in these areas. They include La Hague, France, Sellafield, and Krümmel in Germany. Basically, radiological assessments were such that they showed no exposure relative to background that could explain the clusters.

Given that the evidence was so inconsistent — in the sense that, yes, some clusters were detected but most places did not show such patterns — several scientific hypotheses were explored. The first hypothesis is paternal pre-conception occupational exposures, which could explain some of the clusters. That is, are workers irradiated in the workplace, for instance in a power plant, and do they then pass on their risk to children? One study in the Sellafield area said that yes, that was the case. That study was replicated subsequently by three other studies, none of which could show the

Cette question fait la une des journaux et nuit au public parce que vous vous trouvez alors avec une population qui s'inquiète de sa santé si elle vit à proximité d'une telle installation. Si ces rapports n'ont pas été publiés dans des revues scientifiques et approuvés par les collègues des auteurs, vous savez qu'il s'agit d'une étude qui a été produite par un groupe qui n'a pas la compétence voulue pour effectuer une telle étude. Voilà pourquoi on s'intéresse tant à la question.

J'aimerais maintenant vous parler des cas de leucémie infantile qui ont été signalés. D'abord, d'où vient cette préoccupation? En 1983, un poste de télévision local signale un nombre élevé de cas de leucémie infantile à Seascale, près de l'usine de retraitement nucléaire de Sellafield. Deux ans après, une seconde concentration de cas de cancers est signalée près de l'usine de traitement nucléaire de Dounray, en Écosse.

Les cas signalés et les questions soulevées par les médias ont abouti à la réalisation de nombreuses études. Dans un premier temps, on a effectué des études à proximité d'installations individuelles en Grande-Bretagne, aux États-Unis, en France, en Israël et en Allemagne. Des études multisites plus approfondies ont par la suite été menées près de telles installations dans de grandes régions ou pays. Il y a eu, au Canada, l'étude John McLaughlin, qui s'est penchée sur les cas de leucémie infantile en Ontario, et sur la question de savoir si les taux de leucémie étaient élevés à proximité des grands complexes nucléaires de la province.

En général, la preuve était toujours négative. Toutefois, on a continué de signaler des concentrations de cas à Sellafield et Dounray, par exemple. Ces concentrations remontent loin dans le passé et existent toujours.

Comme la preuve recueillie auprès de ces deux usines ne pouvait être reproduite, d'autres études ont été menées. Au Royaume-Uni, des chercheurs scientifiques ont analysé les taux de cancer enregistrés à proximité de régions où l'on prévoyait construire des usines. Ils ont relevé, tout comme dans plusieurs autres régions qui comptent des installations nucléaires, un nombre élevé de cas de leucémie.

D'autres études ont donc été menées dans les régions où l'on enregistrait, de façon constante, un nombre élevé de cas de leucémie. Je tiens à préciser que seules quelques installations sur les centaines qui existent ont fait l'objet d'une analyse. Des études ont été menées à La Hague, en France, à Sellafield et à Krümmel, en Allemagne. Les évaluations radiologiques montrent que le nombre élevé de cancers observé ne pouvait être expliqué par l'exposition au rayonnement.

Parce que la preuve n'était pas corroborée — en ce sens que, oui, il y a des concentrations de cas, mais aucune tendance n'a été observée dans la plupart des régions examinées — plusieurs hypothèses scientifiques ont été envisagées. Mentionnons d'abord l'exposition du père avant la conception, ce qui pourrait expliquer certaines concentrations de cas. Est-ce que les travailleurs sont exposés aux radiations en milieu de travail, par exemple dans une centrale nucléaire, et est-ce qu'ils transmettent ensuite ce risque à leurs enfants? C'est ce que confirme une étude réalisée dans la

same relationship, including a study in Ontario that looked at fathers working in power plants and saw no risk to their children.

The second hypothesis is that something in the environment is causing the excess leukemia. That particular hypothesis has not been substantiated either. Again, that is largely based on the fact that we know that the doses are in the area so long, and there is other evidence, which I will get to, that may provide an explanation. The third hypothesis is infectious agents. I will be getting into that area in a little more detail. The next hypothesis deals with whether it could be radon related.

As I mentioned, those hypotheses were not substantiated, with the exception of the hypothesis that the infectious agents are causing the leukemia clusters. I have given the clerk some recent scientific studies that show that the scientific community is starting to believe that clusters of leukemia may be attributed to infectious agents, not exclusively, but to a large extent.

Given the current scientific evidence, the Atomic Energy Control Board concludes that the weight of evidence does not support the position that there is a possibility of excess rates of childhood leukemia near the Pickering and Bruce nuclear plants that are attributable to explosions arising from the operations of these plants.

I will skip over this slide. You have it in your handout. It is the basis on which epidemiologists make causal inferences. There is a distinction between an excess of a disease occurring in one place and linking that disease to something. This slide outlines some of the procedures that are followed.

I turn to our proposed system. AECB does not feel that childhood leukemia is potentially attributable to operations of plants. Nevertheless, we are proposing a cancer surveillance system. Basically, we recognize that public concern over cancer near nuclear facilities continues. Select cities continue to report some excess rates. As a regulator, we want to take a proactive role and pursue health studies to ensure that there are no surprises in our understanding of radiation science and to address concerns raised by members of the public. I can assure you that those concerns continue. I have a letter to us stating that a person attributes their skin cancer to the operations of the plant.

In conjunction with Health Canada's Laboratory Centre for Disease Control, we have proposed to establish a comprehensive cancer surveillance system. It is not a study, but an ongoing system of monitoring cancer rates near all major nuclear facilities. We have proposed to establish the system near nuclear research reactors, uranium mines, uranium refining and conversion

région de Sellafield. Cette étude a été suivie de trois autres, et aucune n'a établi l'existence d'un tel lien. Une étude a également été menée en Ontario auprès de pères qui travaillaient dans des centrales nucléaires. Elle a révélé que leurs enfants n'étaient exposés à aucun risque.

La deuxième hypothèse est la suivante: il y a quelque chose dans l'environnement qui est à l'origine du nombre élevé de cas de leucémie. Cette hypothèse n'a pas non plus été étayée. Encore une fois, on part du principe que les doses de rayonnement restent dans l'environnement pendant longtemps. L'explication se trouve peut-être dans d'autres preuves, que je vous exposerai plus tard. La troisième hypothèse concerne les agents infectieux, et j'y reviendrai également plus tard. Enfin, la dernière hypothèse concerne le radon.

Comme je l'ai mentionné, ces hypothèses ne sont pas étayées, sauf celle voulant que des agents infectieux puissent être à l'origine du nombre élevé de cas de leucémie. J'ai fourni au greffier des copies d'études scientifiques récentes qui montrent que les scientifiques commencent à croire que les concentrations de cas de leucémie peuvent, dans une large mesure, être attribuables des agents infectieux.

Compte tenu des preuves scientifiques qui ont été recueillies, la Commission de contrôle de l'énergie atomique conclut que les faits n'étaient pas la position selon laquelle il y aurait, près des centrales nucléaires de Pickering et de Bruce, un nombre élevé de cas de leucémie infantile attribuables à des expositions provenant des activités de ces centrales.

Je vais sauter par-dessus cette diapositive-ci, puisque vous l'avez dans le document qui vous a été distribué. Elle décrit les critères qu'utilisent les épidémiologistes pour évaluer la causalité. Enregistrer un nombre élevé de cas dans un endroit particulier et relier cette maladie à un facteur particulier sont deux choses différentes. Cette diapositive décrit certaines des procédures suivies.

J'aimerais maintenant vous parler du programme que nous comptons mettre en place. D'après la CCEA, la leucémie infantile n'est pas attribuable à des expositions provenant des activités des centrales. Nous prévoyons néanmoins établir un programme de surveillance du cancer à proximité des installations nucléaires. La CCEA reconnaît que le public continue de s'inquiéter des possibilités de cancer à proximité des installations nucléaires, et des études choisies continuent de signaler un nombre élevé de cas dans leur voisinage. En tant qu'organisme de réglementation, nous voulons jouer un rôle proactif dans la poursuite d'études sur la santé pour éviter les surprises dans notre compréhension de la science radiologique ainsi que pour répondre aux préoccupations du public. Ces préoccupations sont toujours aussi vives. En effet, nous avons reçu une lettre d'une personne atteinte de cancer de la peau qui vit à proximité d'une centrale nucléaire et qui soutient que cette maladie est attribuable aux activités de cette installation.

De concert avec le Laboratoire de lutte contre la maladie de Santé Canada, nous prévoyons établir un programme complet de surveillance du cancer. Il ne s'agit pas d'une étude, mais d'un programme de surveillance du cancer à proximité de toutes les grandes installations nucléaires. Au nombre de ces installations figurent les réacteurs de recherche nucléaire, les mines d'uranium,

facilities, fuel fabrication facilities and, of course, nuclear power generating stations. Since this will be national surveillance, we feel it will give us the power to make sure that what we see reflects reality.

As mentioned earlier, we have started working in the area of the Pickering power plant, and we are investigating the best approaches to surveillance in that area. We then intend to take whatever is developed in that area and see whether it will fit to other areas of the country where we want to do surveillance. We would like to note here that we have become quite aware that to produce something that will be useful to the community, and in fact address concerns, as we are trying to do, we will have to get communities involved. For the Pickering pilot we are working with the health unit from the Regional Municipality of Durham. We are taking into account their concerns and their needs.

I have with me an anticipated development time frame of three years to four years. That is likely not a conservative assessment. These matters often take more time than anticipated.

I should like to inform you as to where the surveillance project is at this time. We have investigated what type of data sources may be available to us. We are attempting to determine which might be the best. Our statistical methodological options have been considered. We are looking at the possibility of using models to enhance the utility of the surveillance.

Senator Banks: Thank you for being here. I have a several specific questions that I will ask you to note and answer.

What are the infectious agents to which you refer? I presume that there is some sort of specific list of what they are. Where do they come from?

My main concern is that your argument or position is that you have found some other sources that appear to be equally susceptible to being accused of causing health anomalies. You have concluded that it is okay, because, even though these things may be causing health problems, these other things may be as well.

I am making a joke. However, the most remarkable sentence I have ever read is the one that says that with the exception of elevated leukemia rates in proximity to several nuclear facility sites, the evidence was generally consistently negative. That does not give me a lot of comfort. Does that not say that you have found elevated leukemia rates in proximity to several nuclear facility sites?

Ms Fraser: Basically, yes, and that is the point. With the exception of several facilities that reported some excess rates, overall, as I mentioned, there have been probably hundreds of sites studied to date. I cannot give the exact number, but if you have 100 facility sites, from those there may be three that show excess cluster rates. That may be within the probability of chance. It may reflect other factors that result in that cluster.

Senator Banks: Might it not also have to do with the operation of those three nuclear plants, and the nature of what they throw off?

les installations de raffinage et de conversion de l'uranium, les installations de fabrication du combustible et, bien sûr, les centrales nucléaires. Ce programme de surveillance nationale nous permettra de nous assurer que les faits reflètent la réalité.

Comme je l'ai déjà mentionné, nous avons mis sur pied un projet pilote dans la région où se trouve la centrale nucléaire de Pickering, en vue de trouver la meilleure approche à adopter pour ce programme de surveillance. Nous comptons voir si cette approche pourra être appliquée à d'autres installations à l'échelle du pays. Nous sommes conscients du fait que si nous voulons mettre au point un programme efficace qui répond aux préoccupations de la collectivité, il faudra que celle-ci y participe. Dans le cas du projet pilote de la centrale nucléaire de Pickering, nous collaborons avec le service de santé de la municipalité régionale de Durham. Nous tenons compte de leurs préoccupations et de leurs besoins.

Nous avons prévu un calendrier de développement de trois à quatre ans. On ne peut qualifier cette estimation de prudente, car l'étude de ces questions demande souvent plus de temps que prévu.

Je voudrais vous expliquer où en est le programme de surveillance pour l'instant. L'étude des sources de données est achevée, et nous essayons de déterminer quelles sont les plus efficaces. Nous avons étudié les options de méthodologie statistique qui existent. Nous envisageons la possibilité d'utiliser des modèles pour améliorer l'efficacité de la surveillance.

Le sénateur Banks: Je vous remercie d'être venue nous rencontrer. J'ai plusieurs questions précises à vous poser.

Quels sont les agents infectieux auxquels vous faites allusion? Je présume que vous avez une liste précise de ceux-ci. D'où proviennent-ils?

Ce qui me préoccupe avant tout, c'est que vous avez constaté qu'il existe d'autres facteurs qui sont tout aussi susceptibles de causer des problèmes de santé. Vous dites que cette situation est tout à fait normale, parce que ces installations ne sont pas les seules à entraîner des problèmes de santé; d'autres facteurs sont peut-être en cause.

Je blague, bien entendu. Toutefois, la phrase qui m'étonne le plus est celle où vous dites que, à l'exception des taux de leucémie élevés à proximité de plusieurs complexes nucléaires, en général la preuve était toujours négative. Cela ne me rassure guère. N'êtes-vous pas en train de laisser entendre que vous avez décelé un nombre élevé de cas de leucémie à proximité de plusieurs centrales nucléaires?

Mme Fraser: Essentiellement, oui. On a relevé un nombre élevé de cas à proximité de plusieurs centrales, sauf que, comme je l'ai mentionné, il y a probablement des centaines de sites qui ont été examinés. Je ne peux vous donner le chiffre exact, mais sur 100 sites, il y en a peut-être trois, selon toute probabilité, qui font état d'un nombre élevé de cas. Il y a peut-être d'autres facteurs qui expliquent cette situation.

Le sénateur Banks: Mais cette situation ne peut-elle pas également être attribuable aux activités de ces trois centrales nucléaires, à la nature de leurs rejets?

Ms Fraser: Given that they are similar in nature to other plants, it seems unlikely that they would have distinct effects on the population around them.

Senator Banks: Except that there are lots of people around them who get cancer.

Ms Fraser: No, no, there were only a couple in these areas. There have been other studies to see whether they can explain it. In fact, these studies say that it cannot be explained. It is not explainable on the basis of the low radiation doses that exist. It is not explainable that other plants that have similar populations do not show the same thing.

With this other hypothesis, we know now that leukemia in particular may have some sort of infectious agent. We do not know what it is, but that theory has been reported in 20 different studies over the last five years. It shows that in areas with populations that mix, an area with an indigenous population mixing with workers who arrive for work at a new facility, we often find a subsequent cluster of leukemia that follows. That does not occur only for nuclear facilities. It happens in other sorts of construction and population mixing areas as well. The scientific community feels that what is occurring in these three areas are explained by those other factors.

I should state that, for leukemia — and I am not talking about other cancers — this infectious disease hypothesis was posited as far back as 1960. The guru of epidemiology, one of the founders of our field and one of the people who first found out that smoking was bad for you, has come to the point of writing editorials that state that the scientific community must accept this as a possibility. That is strong evidence.

Senator Banks: You are convinced that there is no demonstrable cause-and-effect relationship.

Ms Fraser: Given the state of the information that exists at this point in time, I would say that it is highly unlikely that there is a causal relationship between childhood leukemia excesses seen around the several plants of the many examined and the disease rates there. I am very comfortable in saying that.

Senator Banks: I am sorry to hammer the point, but I am a complete layperson in this area. You are convinced that those three nuclear plants out of 100 plants, if that is the number —

The Chairman: Is that the number, by the way?

Ms Fraser: Yes, basically it is three out of 100 plants.

The Chairman: Can you give us the exact number?

Ms Fraser: They are not even power plants. Sellafield is a reprocessing plant, as is Dounray, Scotland, and La Hague is a power plant.

Senator Banks: That is my point. They are different. They are not made by the same manufacturer in the same kind of setting and ground and they are not putting out the same kind of waste material. Therefore, might those three plants in some way

Mme Fraser: Comme leurs activités s'apparentent à celles des autres installations, il est peu probable qu'elles aient des effets distincts sur la population vivant à proximité de celles-ci.

Le sénateur Banks: Sauf qu'il y a beaucoup de personnes vivant à proximité de ces installations qui sont atteintes de cancer.

Mme Fraser: Non. Seuls quelques cas ont été relevés. D'autres études ont été menées pour expliquer leur existence. En fait, ces études montrent que les cas de cancers observés ne peuvent être expliqués par l'exposition à de faibles doses de rayonnement. On ne peut pas non plus expliquer pourquoi cette situation n'a pas été observée ailleurs.

Toutefois, nous savons que la leucémie en particulier peut s'expliquer par la présence d'un agent infectieux. Nous ne connaissons pas la nature de celui-ci, mais cette hypothèse a été retenue dans 20 études différentes réalisées au cours des cinq dernières années. Elles montrent que dans les régions où il y a une interaction entre la population locale et les travailleurs qui arrivent dans une nouvelle installation, on constate souvent qu'il y a une concentration de cas de leucémie qui se produit. C'est un phénomène qu'on observe non seulement dans les régions où il y a des centrales nucléaires, mais également là où il y a d'autres types d'installations. D'après la communauté scientifique, ces autres facteurs expliquent la présence des cas observés dans ces trois régions.

J'ajouterais que, dans le cas de la leucémie — et je ne parle pas d'autres types de cancer — cette hypothèse a été formulée dès 1960. Le gourou de l'épidémiologie, un des maîtres à penser de notre domaine de spécialisation, et il a aussi été un des premiers à dénoncer les effets néfastes de la cigarette, a rédigé des éditoriaux où il enjoint la communauté scientifique à accepter cette hypothèse. Il s'agit là d'un argument solide.

Le sénateur Banks: Vous êtes convaincue qu'il n'y a pas de relation de cause à effet démontrable.

Mme Fraser: Compte tenu des renseignements que nous avons recueillis jusqu'ici, il est hautement improbable qu'il existe une relation de cause à effet entre le nombre élevé de cas de leucémie infantile observés à proximité de plusieurs centrales nucléaires, et les taux d'atteinte enregistrés à ces endroits. J'en suis convaincue.

Le sénateur Banks: Je m'excuse d'insister là-dessus, mais ce sujet, pour moi, est totalement nouveau. Vous êtes convaincue que ces trois centrales nucléaires sur les 100, si c'est bien le chiffre...

La présidente: C'est bien le chiffre?

Mme Fraser: Oui, c'est essentiellement trois centrales sur 100.

La présidente: Pouvez-vous nous donner le chiffre exact?

Mme Fraser: Ce ne sont même pas des centrales nucléaires. Sellafield est une usine de retraitement nucléaire, tout comme Dounray, en Écosse. La centrale de La Hague est une installation nucléaire.

Le sénateur Banks: Voilà où je veux en venir. Ces installations sont différentes. Elles n'ont pas été construites par le même entrepreneur dans le même genre d'emplacement, et elles ne produisent pas le même genre de rejets. Par conséquent, est-il

be different or have different nuclear functions than the other 97 plants? Is that possible?

Ms Fraser: I would say that it is not possible, because in many areas, such as France and Germany, they have studied all nuclear facilities to see if there is a consistent pattern occurring across those areas. That is not the case.

Senator Christensen: Have you looked at the potential health impacts as a result of the opening of Pickering A? Do you have any concerns in that area?

Ms Fraser: Not specifically, no.

Senator Christensen: Have you not looked at it?

Ms Fraser: No, and as Ms Pietrusiak explained earlier, we could not consider looking at it because cancer has a latency period. Assessing the impact of any action taking place now would not be doable for 10 years.

Senator Christensen: Based on previous studies, do you see any potential health problems as a result of that?

Dr. Mary Measures, Director, Radiation and Environmental Protection Division, Atomic Energy Control Board: Based on the previous operation of the plant, we would not expect to have very high releases. We would expect them to be the same as they were before, and that is at a very low level. Doses to the people living in the area of Pickering are at a very low level.

Senator Adams: You mentioned at the beginning that you have information on the Japanese people who were affected by radiation from the atomic bomb 50 or 60 years ago. How many people lived long? How many people died from cancer? Are any of those people still alive? What is the correlation between people affected by the bomb and the people who live near the nuclear power plants?

Ms Fraser: Those populations affected by the bomb are followed continually over time. They are, in fact, one of the major populations from which we have knowledge of radiation effects. In terms of an overall global picture, for instance, it has been determined that about 1 per cent of deaths, specifically from cancer and hereditary effects, that have happened in that population so far can be attributed to the radiation they received from the bomb. That puts some perspective on it. Certainly, the information derived from those studies has allowed us to determine that radiation will have an impact on leukemia in particular, especially at younger ages. There are some cancers that are more radio-sensitive and there is an effect that we see. That population has been studied extensively.

Senator Adams: Some of the children born today are still affected.

Ms Fraser: No.

Senator Adams: Did it affect only the people who were alive when it happened?

Ms Fraser: That is right.

possible que les activités de ces trois installations diffèrent de celles des 97 autres? Est-ce possible?

Mme Fraser: Non, parce que des études ont été menées auprès de toutes les installations dans de nombreuses régions, comme en France et en Allemagne, pour voir si la tendance était la même d'une région à l'autre. La preuve était négative.

Le sénateur Christensen: Avez-vous examiné les répercussions que la remise en service de la centrale A de Pickering pourrait avoir sur la santé? Avez-vous des préoccupations à ce chapitre?

Mme Fraser: Pas de façon précise.

Le sénateur Christensen: Vous êtes vous penchée là-dessus?

Mme Fraser: Non, et comme Mme Pietrusiak l'a mentionné plus tôt, on ne pourrait pas le faire en raison de la période de latence qui se rattache au cancer. Il faudrait attendre 10 ans avant de pouvoir évaluer l'impact des activités qui ont cours actuellement.

Le sénateur Christensen: Existe-t-il des études antérieures qui ont état de répercussions sur la santé?

Mme Mary Measures, directrice, Division de la protection radiologique et environnementale, Commission de contrôle de l'énergie atomique: Les doses de rayonnement ne devraient pas être très élevées, si l'on se fonde sur les activités antérieures de la centrale. Elles devraient être très faibles. Les personnes qui habitent dans la région de Pickering sont exposées à de faibles doses.

Le sénateur Adams: Vous avez dit au début que vous aviez des données sur les Japonais qui ont été exposés à des doses de radiation à la suite du bombardement qui est survenu il y a 50 ans ou 60 ans de cela. Combien de personnes ont vécu pendant de longues années? Combien sont mortes du cancer? Y a-t-il encore des survivants? Existe-t-il un lien entre les personnes exposées à des doses de radiation par suite de ce bombardement, et celles qui vivent près des centrales nucléaires?

Mme Fraser: Les survivants du bombardement font l'objet d'un suivi constant. En fait, l'information que nous possédons sur les répercussions qu'entraîne l'exposition aux radiations provient de ce groupe précis. De manière générale, nous avons constaté qu'environ 1 p. 100 des décès survenus jusqu'ici dans ce groupe, et qui étaient surtout dus au cancer et aux maladies héréditaires, peuvent être attribués à l'exposition aux radiations. Les études que nous avons réalisées nous ont permis de déterminer que les radiations ont un impact, notamment, sur la leucémie infantile. Certains types de cancers sont plus sensibles à l'exposition aux radiations. Ces personnes ont fait l'objet d'un suivi approfondi.

Le sénateur Adams: Certains des enfants qui viennent au monde aujourd'hui en subissent toujours les effets.

Mme Fraser: Non.

Le sénateur Adams: Est-ce que seules les personnes qui vivaient à cette époque en ont subi les effets?

Mme Fraser: Oui.

The Chairman: Thank you very much. We appreciate your coming here. If we have further questions, I hope you will not mind if we write to you and ask you to respond in written form.

Our next witness is Mr. Arsalan Mohajer from the University of Toronto.

Mr. Arsalan Mohajer, Associate Professor of Geophysics, Environmental Sciences, Physical Sciences Division, University of Toronto: Honourable senators, it gives me great pleasure to be here to share the results of over 10 years of active research in southern Ontario with respect to nuclear power plant safety at Pickering, from the geology, geophysics and seismology point of view.

As you are aware, projecting risk is an uncertain science to begin with. It is not limited to the stock market, I am afraid, and when it comes to natural disasters we must take certain precautions so as to not expose the general public at large to certain risk levels that they are not aware of.

What qualifies me to comment on this issue? I spent approximately 25 years, after my education in geophysics and seismology at the University of Cambridge and Imperial College in England, looking at different nuclear power plant sites in various parts of the world, including in the United States, Europe and the Middle East.

To my surprise, when I arrived in Canada about 15 years ago, I found that the design base for the Pickering nuclear power plant is only 3 per cent force of gravity compared to the rest of the power plants; for example across the border on the southern side of Lake Ontario the plant design base is at least five to six times more stringent. It was intriguing for me to understand and digest the assumptions behind such a low design base. The International Atomic Energy Agency, under the auspices of the United Nations, recommends no less than 10 per cent g acceleration anywhere in the world.

The basic assumption was that the Toronto area and the Pickering site, compared with the rest of eastern North America, is a safe haven because we did not have many big earthquakes in the past 200 years or so. Most of the larger earthquakes have occurred along the St. Lawrence River valley. We have experienced five major earthquakes, of magnitude 6 to 7, in the last 250 years, mostly occurring around Quebec City and Montreal. There is a gap in earthquake activity and it picks up again on the south and west sides of Lake Ontario.

Is this picture real? There is the assumption that, because we do not have the earthquakes here, or nearby, this holds for the long-term future, but does it? That is the issue at hand. No one knows the final answer. However, we have been able to raise certain questions through the research that we have done in support of Ontario Hydro to start with, in the early 1990s.

As a scientist at the University of Toronto, the first result that I came up with was that this picture may not be real. The reason is that the return period for the big earthquakes elsewhere in the world could be two, three or four centuries. Not having a big earthquake here, to fill up the gap, would be very strange. One

La présidente: Merci beaucoup. Nous vous remercions d'être venues nous rencontrer. Si nous avons d'autres questions, nous vous les soumettrons par écrit, si vous êtes d'accord.

Nous allons maintenant entendre M. Arsalan Mohajer, de l'Université de Toronto.

M. Arsalan Mohajer, professeur agrégé de géophysique, Sciences de l'environnement, Division des sciences physiques, Université de Toronto: Honorables sénateurs, c'est avec grand plaisir que je viens aujourd'hui vous communiquer les résultats de plus de 10 années de recherches actives menées dans le sud de l'Ontario sur la sécurité de la centrale nucléaire de Pickering, du point de vue géologique, géophysique et séismologique.

Comme vous le savez, l'évaluation des risques est une science incertaine. Malheureusement, elle ne se limite pas au marché boursier car, quand il est question de catastrophes naturelles, nous devons prendre certaines précautions pour éviter d'exposer le grand public à des risques dont ils ne sont pas conscients.

Ai-je les compétences voulues pour aborder ce sujet? Après avoir fait des études en géophysique et en séismologie à l'université Cambridge et au Imperial College, en Angleterre, j'ai passé 25 ans à examiner différentes centrales nucléaires dans diverses régions du monde, y compris aux États-Unis, en Europe et au Moyen-Orient.

Quand je suis arrivé au Canada il y a une quinzaine d'années de cela, j'ai été étonné de voir que le dimensionnement de la centrale nucléaire de Pickering n'affichait qu'une force de gravité de 3 p. 100 comparativement aux autres centrales nucléaires. Par exemple, aux États-Unis, soit du côté sud du lac Ontario, le dimensionnement des centrales est de cinq à six fois plus élevé. Je me suis demandé pourquoi celui-ci était si faible. L'Agence internationale de l'énergie atomique, sous les auspices des Nations Unies, recommande une accélération g d'au moins 10 p. 100 partout dans le monde.

On part du principe que la région de Toronto et le site de Pickering, comparativement à la partie est de l'Amérique du Nord, est une zone sûre parce qu'aucun tremblement de terre majeur n'a été enregistré au cours des quelque 200 dernières années. La plupart des tremblements de terre importants sont survenus le long de la vallée du Saint-Laurent. Nous avons connu cinq grands tremblements de terre, de magnitude 6 à 7, au cours des 250 dernières années, notamment autour de Québec et de Montréal. Il y a ensuite une absence d'activité tellurique et celle-ci reprend ensuite du côté sud et ouest du lac Ontario.

Est-ce que ce portrait est réel? Nous pensons que, parce que nous sommes à l'abri de toute activité tellurique, il n'y aura pas de tremblements de terre à long terme. Mais est-ce bien vrai? Voilà la question qu'on se pose. Personne ne connaît la réponse. Toutefois, les recherches que nous avons effectuées pour Ontario Hydro, au début des années 90, nous ont permis de faire certaines constatations.

En tant que scientifique de l'Université de Toronto, la première conclusion que j'ai tirée, c'est que ce portrait n'est peut-être pas réaliste. Ailleurs dans le monde, les grands tremblements de terre ont tendance à se reproduire tous les deux, trois ou quatre siècles. Il serait étrange qu'on ne vive pas la même chose ici. On évoque,

reason is the short history of settlement in this part of world. That would be one answer, but it is not a convincing one for utility companies. Hence, they gave me a project — to reinvestigate the whole situation here.

As a result of two years of active work, they found a break in the earth's crust directly under a nuclear power plant. I do not know if it was an accident or if it was based on the data that were generated in 1987, which were not available in the 1960s when they were doing the site selection, so, of course, no one is to blame. These data are based on aeromagnetic information and form what we call a chest X-ray of the earth, because, by flying over the area, you pick up the magnetic signal, which is different from this side of the line to the other.

I have a presentation there on the wall. We took that to California to the Seismological Society of America to show all the stories that we have. They were very impressed. They wondered why we had not done anything with respect to this kind of information in the last 10 years.

I am trying to argue here that finding a discontinuity in the crust right under a nuclear power plant is a burning issue. All the focus of attention and resources should be on that to verify whether it is dead or dormant or active. If it is active, even by a slight chance of 1 in 10,000, as compared to other risks that engineers take, then we do not have a viable operation there. If it is dead or dormant, then we can continue our operation. Unfortunately, in the last 10 years, the attitude about the scientific investigation has been that we do not want to know whether it is active or dormant.

Because the question with regard to the faulting is a licensing issue, I was referred to the Atomic Energy Control Board, which is the authority for licensing, to discuss the matter with them, which I did. As a result of another five or six years of study, we found more and more evidence that pointed to a problem: not only under the nuclear plant but also in the Rouge River, which is a few kilometres to the west of Pickering, we found indication of young faulting close to the surface again.

Another issue that I raised, with the help of colleagues in Atomic Energy Control Board and in the university environment, was that not all the big earthquakes necessarily happen in California — or on the West Coast of Canada and the U.S. We have had big surprises in the past, right in the middle of eastern North America, along the Mississippi River valley, in an area called New Madrid, Missouri, which experienced three of the largest earthquakes ever reported in North America, back in 1811 and 1812, which registered at about 8.5. Because they are from the distant past and we all have short memories about disasters, which is fortunate, we have forgotten them. However, that threat of earthquake will repeat in the future. We do not know when. It could be next year. It could be 100 years from now.

entre autres raisons, le fait que nous sommes un pays jeune. Ce pourrait être une des réponses, mais elle est peu convaincante aux yeux des services d'utilité publique. Voilà pourquoi j'ai décidé de réexaminer toute la question.

Après deux années de recherches actives, on a trouvé une faille dans l'écorce terrestre directement sous une centrale nucléaire. Je ne sais pas si cette découverte était le fruit du hasard ou si on s'était fondé sur des données recueillies en 1987, qui n'étaient pas disponibles dans les années 60 quand on a sélectionné le site, de sorte qu'on ne peut rejeter la responsabilité sur qui que ce soit. Ces données sont fondées sur des renseignements aéromagnétiques et constituent ce que nous appelons la radiographie pulmonaire de la terre, car quand nous survolons la région, nous captons des signaux magnétiques qui diffèrent de part et d'autre de la faille.

J'ai affiché une carte sur le mur. Nous l'avons présentée à la Seismological Society of America, en Californie, qui a été fort impressionnée. Elle s'est demandé pourquoi nous n'avions rien fait avec ces renseignements au cours des 10 dernières années.

Ce que j'essaie de dire, c'est que la découverte d'une faille dans l'écorce terrestre sous une centrale nucléaire est une question brûlante. Il faudrait consacrer toute notre attention et toutes nos ressources à cette question pour vérifier si cette faille est active ou inactive. Même s'il n'y a qu'une chance sur 10 000 qu'elle soit active, il est impossible, comparativement à d'autres risques que prennent les ingénieurs, de construire à cet endroit une installation viable. Si elle est inactive, nous pourrions poursuivre les activités. Malheureusement, au cours des 10 dernières années, nous n'avons pas cherché à savoir si cette faille est active ou non.

Comme c'est la Commission de contrôle de l'énergie atomique qui émet des permis pour la construction des centrales, j'ai discuté de la question avec elle. Après cinq ou six autres années d'étude, nous avons trouvé de plus en plus de preuves faisant état de l'existence d'un problème: non seulement sous la centrale nucléaire, mais également dans la Rivière Rouge, située à quelques kilomètres à l'ouest de Pickering. Nous avons découvert qu'une jeune faille était en train de se former près de la surface.

Il est une autre question que j'ai examinée avec l'aide de collègues de la Commission de contrôle de l'énergie atomique et du milieu universitaire: les grands tremblements de terre ne surviennent pas tous nécessairement en Californie — ou sur la côte ouest du Canada et des États-Unis. Nous avons eu de grandes surprises dans le passé, dans la partie est de l'Amérique du Nord, le long de la vallée du Mississippi, dans une région appelée New Madrid, au Missouri, qui a été secouée par trois des plus grands tremblements de terre jamais enregistrés en Amérique du Nord, en 1811 et 1812. Ils étaient de magnitude 8.5. Comme ils sont survenus dans le passé et que nous avons la mémoire courte quand il est question de catastrophes de ce genre, nous les avons oubliés. Toutefois, cette menace risque de se répéter dans les années à venir. Nous ne savons pas quand. Ce pourrait être l'année prochaine ou dans 100 ans.

That uncertainty put a damper on the ambitious plans of our U.S. neighbours to put up 250 nuclear reactors in the long term. They started in the 1960s and 1970s and they planned for 250 sites, but, fortunately, they stopped at about 110. They did not want to continue because earthquakes are "Enemy No. 1" for nuclear safety. Originally they thought that California was always at risk but that the rest of the country could accommodate these plants. Gradually, through time, they shut down 10 reactors, and right now they are operating only 100 out of 250 planned plants.

According to the zoning map of the U.S., they designate this red area as the major hazard zone or zone of high risk. It comes into our neighbourhood at the south side of Lake Ontario. When we come to the comparable zoning map for Canada, Lake Ontario is designated as a low-risk zone. I do not know whether natural disasters recognize any political boundaries. That is another question that was raised in the last few years.

A cartoon put out by one of the American scientific publications suggested that, sooner or later, we will all be faced with California's revenge. In other words, all the major earthquakes will not be expected in California, and sometime in the future, we do not know when, New York City and other major metropolitan areas in eastern North America may one day experience disasters and destruction like that.

The fault that we found crossing Lake Ontario right under the nuclear power plant is not a small feature that can be ignored. Unfortunately, we wasted a lot of time not dealing with this as expeditiously as possible. However, colleagues in the U.S. picked up the idea of aeromagnetic lineaments and extended it across right into the American Midwest. It is not a small feature; it is a prominent feature that has been extensively published about and discussed in the last 10 years. Unfortunately, our active research is very limited. What we have been doing in terms of OPG programs, and recently AECB programs, is addressing issues that are not directly relevant to the question at hand. There have been a lot of funds and a lot of research and consultation with various groups on both sides of the border, but all of it more or less targets things that are increasing the uncertainty, because they are dealing only with statistical manipulation of limited seismic information in this area.

The issue at hand is with respect to all the fault lines that cross Lake Ontario. One of them, which is very prominent and which appears to be a reflection of the St. Lawrence fault zone — which is proven active; no one has debate and discussion about that — projects right across Lake Ontario, right here in the middle. We have other faults here. One is the site of a big earthquake in Attica, New York, back in 1929. We also have had two magnitude 5 earthquakes in the Niagara Falls area in the last century, and we had two magnitude 5 earthquakes in Ohio, just south of Lake Erie, back in 1986 and also last year. There were also two recent earthquakes that happened right here, one 15 kilometres south of Oshawa on November 26, 1999, and another just this past week, on May 24, 2000, which was a

Cette incertitude a calmé les ardeurs de nos voisins américains qui souhaitaient construire 250 réacteurs nucléaires à long terme. Ils ont commencé les travaux dans les années 60 et 70. Ils avaient prévu aménager 250 sites, mais heureusement, ils se sont arrêtés à 110. Ils ne voulaient pas continuer parce que les tremblements de terre constituent l'ennemi numéro un de la sûreté nucléaire. Ils pensaient à l'origine que la Californie était une zone à risque, mais que le reste du pays pouvait accueillir de telles centrales. Or, ils ont fermé 10 réacteurs au fil des ans. Aujourd'hui, seulement 100 installations sur 250 sont en service.

D'après la carte de zonage des États-Unis, cette région désignée en rouge est considérée comme une zone à risque élevé. Elle englobe la partie sud du lac Ontario. Si on jette un coup d'oeil sur la carte de zonage du Canada, le lac Ontario est désigné comme une zone à faible risque. Je ne sais pas si les désastres naturels tiennent compte des frontières politiques. C'est une autre question qui a été soulevée au cours des dernières années.

Une bande dessinée publiée par une des revues scientifiques américaines laisse entendre que, tôt ou tard, nous subirons tous la revanche californienne. En d'autres mots, tous les grands séismes ne frapperont pas qu'en Californie et, à un moment donné, nous ignorons quand au juste, la ville de New York et d'autres grandes régions métropolitaines de l'est de l'Amérique du Nord pourraient un jour vivre pareil cataclysme.

La faille qui traverse le lac Ontario juste en dessous de la centrale nucléaire n'est pas un petit accident qu'on peut ignorer. Malheureusement, nous avons gaspillé beaucoup de temps à ne pas régler cette question le plus vite possible. Toutefois, des collègues des États-Unis ont entendu parler de l'idée de tracer des linéaments en fonction de levés aéromagnétiques et ils l'ont appliquée jusque dans le Midwest américain. Il ne s'agit pas d'un petit accident géologique, mais bien d'une grande formation dont on a beaucoup parlé au cours des 10 dernières années et au sujet de laquelle on a publié de nombreux articles. Malheureusement, notre recherche active est très limitée. Dans le cadre des programmes de l'OPG et, plus récemment, de la CCEA, nous étudions des questions qui n'ont pas de rapport direct avec le sujet. Beaucoup de fonds ont été investis, de même que beaucoup de recherches et de consultations de la part de divers groupes de part et d'autre de la frontière, mais tout porte plus ou moins sur des questions qui accroissent l'incertitude, parce qu'elles ne concernent que la manipulation statistique des données sismiques limitées dont nous disposons pour cette région.

L'enjeu concerne toutes les failles qui traversent le lac Ontario. L'une d'entre elles, très évidente et qui semble être le reflet de la zone de faille du Saint-Laurent — que l'on sait être active; nul ne le conteste —, passe en plein centre du lac Ontario, juste ici. D'autres failles s'y trouvent. L'une se trouve à l'endroit où a frappé un gros séisme à Attica, New York, en 1929. Il y a aussi eu deux séismes de magnitude 5 dans la région de Niagara Falls au cours du dernier siècle et il y en a eu deux autres de magnitude 5 également en Ohio, juste au sud du lac Érié, en 1986 et l'an dernier. Deux autres séismes ont été ressentis ici, récemment, un à 15 kilomètres au sud d'Oshawa, le 26 novembre 1999, et un autre, la semaine dernière, soit le 24 mai 2000. Ce dernier mesurait 3 à l'échelle et son épïcêtre se trouvait à trois

magnitude 3 earthquake three kilometres west of Pickering, more or less within the same fault zones about which we have our doubts and reservations.

Recently, seismographic stations, which have been upgraded and increased in number, are picking up a pattern of dense, small-magnitude earthquakes. Those are indications that there is something happening in the crust under our feet, that there is definitely stress being built up and released in the form of fault movements. Usually we do not see it on the surface. Fortunately, they are not strong enough to destroy anything, but they are still indicating that the stress is building up in our crust.

Another thing we did after our limited funding dried up was to go out and use the existing data on the water wells across Ontario. Fortunately, there are 300,000 water wells, and we measured the depth to the bedrock in each of them, using the data to construct some profiles to determine the depth of the bedrock under our soft soil. We found out that the bedrock hits at different elevations, meaning that it is not a smooth surface, that the bedrock depth moves up and down, whether through erosion or fault displacement. That is what we have been following.

We also use a technique called seismic reflection survey. We simply create a blast and, as a result of the reflection of the shock waves that are created by the blast, we get a sort of picture of various layers under the ground. Based on that, near the Metropolitan Toronto Zoo we found a huge displacement of about 15 metres offset, which reflects up to near the surface. We observed something like four metres of offset within the metro zoo property itself. Again, all of that information has been ignored thus far.

To continue to prove beyond any shred of doubt that these features are important to OPG and AECB, we went to the Canadian navy and asked them for the loan of a submersible to dive to the bottom of Lake Ontario to see what disturbances we could find. There are some pictures of the diving submersible and the broken rocks under there. It should normally cover all the bedrock, but there are broken rocks that are sitting up like as shown in the picture. It is sort of a rendering based on the information we collected and the slides and pictures that *Canadian Geographic* put together in an article that was published two years ago. It shows that the bottom of Lake Ontario has been disturbed, broken up, and it is standing like tombstones in certain areas close to Pickering and south of Toronto Island.

We put together all the information that we have compiled on the location of nuclear power plants at Pickering and Darlington and the recent earthquakes of magnitude 3.8 and 3.1 that happened just last year and this year and all the fault lines that we suspect that may be active again. We do not claim beyond any shred of doubt that they are active, but since no one has dealt with them in a thorough manner, we must assume them to be active unless someone can prove that they are dormant. There is enough evidence based on the earthquake occurrences and the Rouge

kilomètres à l'ouest de Pickering, plus ou moins dans la même zone de faille que celle au sujet de laquelle nous nous interrogeons et émettons des réserves.

Récemment, des stations sismographiques dont l'équipement a été rafraîchi et le nombre accru, observent une série de petites secousses intenses. Elles indiquent une activité sous la croûte terrestre, l'accumulation de contraintes et leur libération sous forme de mouvements de failles. Nous ne la voyons pas habituellement à la surface. Heureusement, ces mouvements ne sont pas suffisamment forts pour détruire quoi que ce soit, mais ils révèlent tout de même que des contraintes s'accumulent dans la croûte terrestre.

Lorsque nos fonds limités se sont taris, nous avons utilisé les données existantes sur les puits d'eau de tout l'Ontario. Heureusement, il y en a 300 000. Nous avons mesuré la profondeur de la croûte jusqu'au socle rocheux dans chacun d'entre eux et nous nous sommes servis de ces données pour dresser certains profils en vue de mesurer à quelle profondeur se trouve le substrat rocheux, sous le terrain meuble. Nous avons découvert que la profondeur du substrat n'est pas la même partout, ce qui signifie que sa surface n'est pas unie, que sa hauteur varie, que ce soit à cause de l'érosion ou du rejet. C'est ce que nous suivons.

Nous utilisons aussi une technique appelée la sismique réflexion. En termes simples, il s'agit de provoquer une explosion. La réflexion des ondes de choc créées par l'explosion nous permet de visualiser en quelque sorte les diverses strates du sol. D'après ces données, nous avons découvert près du Zoo de la communauté urbaine de Toronto un énorme rejet décalé d'environ 15 mètres qui monte à la surface. Nous avons observé quelque quatre mètres de décalage sur la propriété du zoo comme telle. À nouveau, nul n'a porté attention à cette information jusqu'ici.

Pour continuer de démontrer au-delà de tout doute que ces formations ont de l'importance pour OPG et la CCEA, nous avons demandé à la Marine canadienne de nous prêter un submersible pour plonger au fond du lac Ontario afin de voir ce que nous pourrions y observer. Voici des photos du sous-marin et les roches brisées que nous avons trouvées au fond. Habituellement, on trouverait de pareilles roches partout au-dessus du substrat rocheux, mais nous avons observé des roches brisées accumulées comme on le voit sur la photo. Il s'agit d'une sorte de rendu fondé sur les renseignements que nous avons réunis et sur les diapositives et les photos qu'a publiées *Canadian Geographic* dans un article, il y a deux ans. Ces documents montrent que le fond du lac Ontario a été perturbé, qu'il s'est cassé en morceaux qui se tiennent debout comme des pierres tombales dans certains secteurs près de Pickering et au sud de l'île de Toronto.

Nous avons réuni tous les renseignements que nous avons colligés au sujet de l'emplacement des centrales nucléaires de Pickering et de Darlington, des récents séismes de magnitude 3,8 et 3,1 qui se sont produits tout juste l'an dernier et cette année et au sujet de toutes les lignes de faille que nous soupçonnons être à nouveau actives. Nous ne prétendons pas avoir la certitude absolue qu'elles sont actives, mais comme nul n'en a fait une étude poussée, nous devons supposer qu'elles sont actives jusqu'à preuve du contraire. Suffisamment de preuve reposant sur

River displacement in the soft soil, which is near the surface and fairly young, put together with the disturbance at the bottom of Lake Ontario and many other offsets and displacements we have observed at the bottom of Lake Ontario, to say that all the stories point to one direction: there is a possibility of activity in a fault right under the nuclear power plant.

On whom is the onus? Is it on academics and universities with no resources to follow up? Or is it on the utility company and authorities who have access to all these resources to invite people from both camps and parties to debate, discuss and resolve issues? Unfortunately, we have not seen such a gesture or positive attitude to resolve this question. There have been many fantastic, fascinating and expensive studies done, but none addressing the issues of the fault under the nuclear power plant. If you want to follow a journal and study, you do not get a lens or binoculars. You need the proper tools to address the issue.

We are saying that there have been old faults in the basement under our feet. Some are billions of years old and dormant, but some have been reactivated as a result of this push and pull in the North American continent. The Atlantic Ocean is opening and pushing everything to the west, and there is resistance from the west at the bottom of Pacific Ocean, so there is stress being built up within the crust. Some of these old faults have been reactivated and have found their way through the younger limestone and ultimately through this sediment left behind by ice. The soft sediment is a hazard on its own because it amplifies seismic waves.

If the plants are not properly designed, they may collapse. Another question is whether we are prepared for the eventuality of an earthquake — not tomorrow, but 10 years or 20 years or 100 years from now. Are we prepared? Are we thinking in that direction at all?

We can take all the information that we have recorded based on the seismographic record of small to large earthquakes and plot it on what we call a typical recurrence curve to determine the chances of repeating a different magnitude earthquake based on the past and projected into the future. That is the backbone of all the statistical estimates of future earthquakes. Engineers love to see the habits of past earthquakes, whether small or large. They say that the largest in this area was of magnitude 5, so they stop it here on the chart. We are arguing that if you project it into the future, then there are chances that we would experience a larger magnitude earthquake in this area, and that is a credible scenario.

We can put all this back into a sort of probabilistic graph that is fashionable, although I do not put much faith in it. It is based on the limited data available, and we think that it has to be combined with a probabilistic and deterministic approach, which means we have to go out in the field and make observations based on geology and other information, geophysical information, and then use these statistics. However, based on these statistics, we feel that in the next 50 years there is more than a 57 per cent chance of experiencing an earthquake of magnitude 5. A magnitude of 5 sits

la fréquence des séismes, sur le rejet de la rivière Rouge dans les terrains meubles qui se trouve près de la surface et qui est assez jeune, conjuguée aux perturbations observées au fond du lac Ontario ainsi qu'aux nombreux autres rejets et déplacements qui y ont été relevés, pour affirmer que tout converge vers une seule conclusion: il est possible qu'une faille qui passe directement sous la centrale nucléaire soit active.

À qui revient le fardeau? Appartient-il aux chercheurs et aux milieux universitaires qui n'ont pas les ressources voulues pour assurer un suivi? Est-ce la responsabilité du service public et des autorités, qui ont accès à toutes ces ressources, d'inviter des membres des deux camps à débattre, à discuter et à régler les questions? Malheureusement, nous n'avons pas constaté l'existence d'une telle volonté ou attitude. On a mené de nombreuses études merveilleuses, fascinantes et coûteuses, mais aucune d'entre elles ne traite de la faille qui se trouve juste sous la centrale nucléaire. Quand on veut lire le journal, on ne sert pas de jumelles. Il faut utiliser les bons outils pour régler la question.

Nous affirmons qu'il y a, sous nos pieds, d'anciennes failles qui datent parfois de milliards d'années et sont inactives. Par contre, le mouvement des plaques du continent nord-américain a provoqué une reprise de l'activité d'autres failles. L'océan Atlantique est en train de s'ouvrir et de tout repousser vers l'Ouest. La plaque de l'Ouest, au fond de l'océan Pacifique, résiste. Des contraintes s'accumulent dans la croûte terrestre. Certaines de ces anciennes failles ont été réactivées et se sont immiscées dans du calcaire plus jeune et, en fin de compte, dans les sédiments laissés par la glace. Les sédiments meubles sont un risque en soi parce qu'ils amplifient les ondes sismiques.

Si les centrales ne sont pas bien conçues, elles pourraient s'effondrer. Il faut aussi se demander si nous sommes prêts à faire face à un séisme — pas demain, mais dans 10, dans 20 ou dans 100 ans. Sommes-nous préparés? Envisageons-nous cette possibilité?

Nous pouvons prendre toutes ces données que nous avons enregistrées pendant des séismes, petits et grands, et les reproduire sur ce que nous appelons une courbe de récurrence typique afin d'évaluer les chances qu'un séisme d'une magnitude différente se reproduise en fonction de l'activité sismique passée et prévue. C'est ainsi qu'on procède au calcul des probabilités statistiques de séismes futurs. Les ingénieurs adorent observer les habitudes de séismes passés, qu'ils soient petits ou grands. Ils affirment que le plus important dans cette région a atteint une magnitude 5. Leurs graphiques ne vont jamais plus loin. Nous soutenons que, si l'on fait des prévisions, il y a de bonnes chances que cette région connaisse un séisme de plus grande magnitude, et il s'agit là d'un scénario crédible.

Nous pouvons reporter toutes ces données sur une espèce de graphique des probabilités en vogue, bien que je ne fasse pas très confiance à ce genre de document. Il repose sur les données limitées dont on dispose, et nous croyons qu'il faut le combiner à une approche probabiliste et déterministe, ce qui signifie qu'il faut aller sur le terrain et faire des observations fondées sur la géologie et d'autres renseignements, sur des données géophysiques, puis utiliser ces données statistiques. Toutefois, selon cette statistique, nous croyons qu'au cours des 50 prochaines années, il y a plus

within the design base just at the borderline of the initial assumptions for the design of Pickering. For a quake of magnitude 6, the probability drops to about 6 per cent to 10 per cent, but that is a high risk for a nuclear facility, because nowhere else in the world would you allow one chance per 10,000 or even 100,000 for any nuclear facility.

Again, it is comparable to the risk you take by flying an aircraft. If it is one chance more than a million for the aircraft to crash, no one is prepared to take it. In a similar way, that is how they decide about the design of a nuclear facility. It must be less than one chance in 100,000 or 10,000, but in Pickering we have one chance in 1,000. That means we are taking 10 times to 100 times more risk, and we are exposing our rapidly growing population around Pickering to this undue risk.

The present status shows that, with our accomplishment in research, we have to be dealing with this fault situation as a site-specific problem. We cannot address the whole problem of seismicity across Canada or Eastern Canada or talk about the very deep crust situation. We have to focus our attention in the immediate vicinity of Pickering and on a shallow depth to be able to resolve this issue of activity or dormancy for these faults. We believe that all other measures that have been taken currently by OPG and AECB are irrelevant and confusing and delay the due process of understanding what is happening.

The Chairman: Thank you very much, Professor Mohajer.

Senator Christensen: You say Pickering is built to withstand a magnitude of 3.

Mr. Mohajer: No, 3 per cent g, which is force of gravity.

Senator Christensen: What is it built to withstand?

Mr. Mohajer: It is difficult to convert it into magnitude, because a magnitude of 5 that is 100 kilometres away does not generate much ground shaking. If it is closer, it creates more energy. If it is right under or very close to the power plant, it could generate three per cent g. In terms of shaking we are measuring the force of gravity applied in a horizontal direction. If people are telling you that it is designed for magnitude 6 or 6.5, that is only a claim. They have to demonstrate at what distance. If you put a magnitude of 6 at 100 kilometres away, it does not affect the plant at all. It is a dangerous trap if they discuss only the magnitude. They have to talk about the acceleration of the shaking under the site, which is a function of distance, of course.

Senator Christensen: Are there any stations in the area that measure the stress of those faults at the present time, or is it just the seismic work that has been done?

de 50 p. 100 des chances qu'un séisme de magnitude 5 se produise. Un séisme de magnitude 5 est le séisme hypothétique fondamental à la toute limite des hypothèses de base pour la conception de Pickering. La probabilité d'un séisme de magnitude 6 chute à une fourchette de 6 p. 100 à 10 p. 100 environ, mais il s'agit là d'un risque élevé pour une installation nucléaire, parce que nulle part ailleurs ne tolérerait-on une probabilité de 1 sur 10 000, voire de 1 sur 100 000, pour une centrale nucléaire.

À nouveau, le risque est comparable à celui que l'on court quand on prend les commandes d'un avion. Si la probabilité d'écrasement de l'avion est de 1 sur plus d'un million, nul n'est disposé à en courir le risque. De la même façon, c'est ainsi qu'on décide de la conception d'une centrale nucléaire. Il faut que la probabilité soit de moins de 1 sur 100 000 ou 10 000. Toutefois, à Pickering, la probabilité est de 1 sur 1 000. Cela signifie que nous courrons 10 à 100 fois plus de risques et que nous exposons la population des alentours de Pickering, en rapide croissance, à un risque indu.

L'état actuel de la recherche montre qu'il faut étudier cette question de failles comme un phénomène propre à l'emplacement. On ne peut pas en traiter dans le cadre de la sismicité au Canada ou dans l'est du Canada, ni parler d'une situation au niveau de la croûte très profonde. Il faut concentrer nos efforts dans la région à proximité immédiate de Pickering et sur le sous-sol peu profond pour pouvoir résoudre cette question d'activité ou d'inactivité des failles. Toutes les autres mesures qui ont été prises par OPG et par la CCEA sont sans rapport, elles sont sources de confusion et elles retardent l'acquisition de connaissances sur ce qui se passe.

La présidente: Professeur Mohajer, je vous remercie beaucoup.

Le sénateur Christensen: Vous dites que la centrale de Pickering a été conçue pour résister à un séisme de magnitude 3.

M. Mohajer: Non. J'ai parlé d'un g de 3 p. 100, soit de la force de gravité.

Le sénateur Christensen: Elle est conçue pour résister à quoi?

M. Mohajer: Il est difficile de convertir cela en magnitude, parce qu'un séisme de magnitude 5 dont l'épicentre se trouve à 100 kilomètres de là ne fait pas beaucoup bouger le sol. Si l'épicentre est plus rapproché, il crée plus d'énergie. S'il est juste en dessous de la centrale ou très proche d'elle, il pourrait produire une force g de 3 p. 100. Pour ce qui est des secousses, nous mesurons la force de gravité appliquée à l'horizontale. Si on vous dit que la centrale peut résister à des séismes de magnitude 6 ou 6,5, ce n'est qu'une affirmation. Il faut le prouver en précisant la distance. Si le séisme de magnitude 6 a son épicentre à 100 kilomètres de là, la centrale n'est pas affectée. C'est un piège dangereux que de parler que de la magnitude. Il faut aussi tenir compte de l'accélération des secousses dans le sol sous la centrale, accélération qui est fonction de la distance, naturellement.

Le sénateur Christensen: Y a-t-il des stations dans la région qui mesurent les contraintes qu'exercent ces failles actuellement ou n'a-t-on fait que des travaux sismiques?

Mr. Mohajer: About 10 years ago, one of our colleagues who used to work at the Atomic Energy Control Board initiated some thorough investigation into a directed stress measurement and also into monitoring of small magnitude right around the nuclear power plant, but as the information was coming in, for some reason he was fired, and they did not like to continue that type of study.

Senator Christensen: So those studies are not ongoing?

Mr. Mohajer: No, those studies have all been stopped. We are dealing now with the regional picture they are investigating rather than the local features. That is the point of concern.

Senator Buchanan: In what areas of the world over the last 20 to 30 years have there been earthquakes under or very near to nuclear plants and what were the results?

Mr. Mohajer: The one close to us, back in 1986, was at the Perry nuclear power plant in Ohio. Fortunately the plant was under construction and not fuelled at the time. That small magnitude earthquake, only rated as 5 on the Richter scale, generated enough ground acceleration to exceed the design base of that power plant. The power plant was designed for 15 per cent g acceleration. A few peaks of the acceleration exceeded that and generated something like 19 per cent. Compare that with 3 per cent g acceleration in Pickering. The Perry power plant was delayed in operation for another year for retrofit and upgrade. That is one example that is close to us.

Senator Buchanan: Are there any examples of earthquakes occurring where there is a nuclear power plant? If so, what happened to the power plant as a result of the earthquake?

Mr. Mohajer: Again, in California and in some other places they took the precaution and at least 10 nuclear sites have been shut down already.

Senator Buchanan: To your knowledge, have there been any instances of earthquakes of a magnitude of 5, 6, 7 or whatever where there have been earthquakes under or close to nuclear power plants? Have there been actual earthquakes resulting in the destruction of a plant or a leak from a nuclear power plant? What has happened where there have been earthquakes, or have there been any?

Mr. Mohajer: As I said, the site selection criteria for a nuclear facility are such that they have to avoid the seismic zones or under-plate boundaries and where the major faults are. Of course, that precaution, which was practised religiously a few decades ago, when it was fashionable, avoided dangerous places for nuclear power plants.

Senator Buchanan: There have been no earthquakes at or near nuclear sites of which you are aware?

Mr. Mohajer: There is no surprise that there have not been any major accidents as such, because they were not supposed to experience one, not because they are immune.

M. Mohajer: Il y a 10 ans environ, un de nos collègues qui travaillait à la Commission de contrôle de l'énergie atomique a amorcé une étude très poussée visant à mesurer les contraintes selon la direction dans laquelle elles d'exercent et à surveiller les séismes de petite magnitude tout autour de la centrale nucléaire, mais juste comme l'information commençait à rentrer, pour une raison quelconque, il a été mis à la porte, et on a décidé de ne pas poursuivre ce genre d'étude.

Le sénateur Christensen: Donc, de pareilles études ne sont pas en cours?

M. Mohajer: Non. Toutes ces études ont été stoppées. On est en train de dresser un tableau régional plutôt que local. C'est ce qui me préoccupe.

Le sénateur Buchanan: Dans quelles régions du monde y a-t-il eu, au cours des 20 à 30 dernières années, des séismes sous des centrales nucléaires ou à très grande proximité et quels en ont été les conséquences?

M. Mohajer: Celui qui est survenu non loin d'ici, en 1986, s'est produit à la centrale nucléaire Perry, en Ohio. Heureusement, la centrale était en construction, et il n'y avait donc pas de combustible. Ce séisme de faible magnitude, d'intensité 5 seulement à l'échelle Richter, a produit suffisamment d'accélération dans le sol pour excéder les critères de conception de cette centrale. La centrale était en effet conçue pour résister à une accélération de 15 p. 100. Elle a parfois excédé ce seuil et atteint 19 p. 100. Comparez cela à un g de 3 p. 100 à Pickering. L'ouverture de la centrale de Perry a été retardée d'une autre année en vue de l'adapter et de l'améliorer. Voilà un exemple qui n'est pas si loin de nous.

Le sénateur Buchanan: Y a-t-il des exemples de séismes qui se produisent là où il y a une centrale nucléaire? Dans l'affirmative, qu'est-il arrivé à la centrale?

M. Mohajer: À nouveau, je précise qu'en Californie et à certains autres endroits, on a choisi la prudence et qu'au moins 10 centrales nucléaires ont été fermées déjà.

Le sénateur Buchanan: Que vous sachiez, y a-t-il eu des séismes de magnitude 5, 6, 7 ou je ne sais quoi encore directement sous une centrale nucléaire ou à proximité de celle-ci? Y a-t-il eu des séismes qui ont entraîné la destruction d'une centrale ou une fuite? Qu'est-il arrivé là où il y a eu des séismes, s'il y en a eu?

M. Mohajer: Comme je l'ai dit tout à l'heure, les critères de sélection de l'emplacement d'une centrale nucléaire sont tels qu'il faut éviter les zones sismiques, les points de contact de plaques tectoniques et l'emplacement des grandes failles. Naturellement, cette précaution qui était religieusement respectée il y a quelques décennies, lorsque c'était à la mode, permettait d'éviter de construire des centrales nucléaires à des emplacements dangereux.

Le sénateur Buchanan: Que vous sachiez, il n'y a pas eu de séismes à des centrales nucléaires ou à proximité de celles-ci?

M. Mohajer: Ce n'est pas une surprise s'il n'y a pas eu d'accidents importants comme tels, parce qu'il n'est pas censé y en avoir. Ce n'est pas parce que les centrales sont à leur épreuve.

Senator Banks: Given the answer to Senator Buchanan's question, would it be fair to characterize what you are saying today as raising an alarm?

Mr. Mohajer: The alarm was raised more than 10 years ago. It has been ignored thus far.

Senator Banks: Continuing that alarm, is it the case that, in light of what Senator Buchanan asked, there is information that has come to light subsequent to the building of these plants?

Mr. Mohajer: Yes.

Senator Banks: You said that there was a convention that one would not build plants where there was a likelihood of seismic activity. Having now built the plants, we find that there may be a likelihood of seismic activity.

Mr. Mohajer: That was the best site possible in southern Ontario when they selected it back in the 1960s. This information came to light in the late 1980s. This is new information.

Senator Banks: I was amused to hear that there is western resistance to tectonic moves as well as political ones.

You mentioned that there was a resistance to resolving the issue, which suggests that there is a resolution to the issue. I cannot imagine what it would be, if there were such a thing. Short of shutting down, tearing down and moving, is there anything that can be done to make the existing plants safe so that they are removed from the area of alarm? Do you have any idea what the cost of that would be?

Mr. Mohajer: First, no one suggested that the power plants should be shut down, aborted or dismantled. We always said that we would like to know more to be sure whether there is a real risk here or what is the level of risk and what should be done about it.

We suggested some trenching across this fault and seismic reflection shooting to get a better picture of it. We said put more seismic stations recording around the fault. The first steps have been delayed and ignored so far in the last 10 years. Thus, we really do not know where we stand. Those are less extensive measures than upgrading the power plants or doing other measures that would be more costly but that could be done.

Senator Banks: I will now ask a hypothetical question. If the trenching were done and if more seismic monitoring were undertaken over a long enough period to answer the question, would it then be possible to structurally reinforce the power plants so that they could be made safe, notwithstanding a risk that might be found?

Mr. Mohajer: If it is a matter of severe ground shaking, definitely the plant can be retrofitted and upgraded. Particular components are more sensitive than the huge concrete structure. I am sure that if the seismic margins are so conservative that the huge concrete structure may not collapse, that is true, except that the pressure relief dock that joins the buildings is more susceptible to a collapse. In addition to those sensitive concrete structures, the

Le sénateur Banks: Étant donné la réponse fournie à la question du sénateur Buchanan, serait-il juste de dire que vous sonnez l'alarme aujourd'hui?

M. Mohajer: L'alarme a été sonnée il y a plus de 10 ans. Jusqu'ici, personne n'en a tenu compte.

Le sénateur Banks: À la lumière de ce qu'a demandé le sénateur Buchanan, de nouveaux renseignements ont-ils vu le jour depuis la construction de ces centrales?

M. Mohajer: Oui.

Le sénateur Banks: Vous avez dit que, par convention, on ne construit pas de centrale là où il y a une probabilité d'activité sismique. Maintenant que les centrales sont construites, nous découvrons que cette probabilité existe peut-être.

M. Mohajer: C'était le meilleur emplacement possible dans le sud de l'Ontario lorsqu'on l'a choisi, dans les années 60. Ces nouveaux renseignements datent de la fin des années 80.

Le sénateur Banks: Cela m'a fait sourire d'entendre qu'il y a de la résistance dans l'Ouest non seulement sur le plan politique, mais également au niveau des plaques tectoniques.

Vous avez mentionné qu'il y avait une certaine résistance à régler la question, ce qui laisse entendre qu'il y a un moyen de la régler. Je ne puis concevoir quelle serait la solution, si elle existe, sauf peut-être de fermer la centrale, de la détruire et de la reconstruire ailleurs. Y a-t-il quoi que ce soit que l'on puisse faire pour rendre les centrales existantes sûres, de sorte qu'il n'y aurait plus lieu de sonner l'alarme? Avez-vous une idée du coût de telles mesures?

M. Mohajer: Tout d'abord, personne n'a proposé de fermer des centrales ou d'en cesser l'exploitation. Nous avons toujours affirmé que nous aimerions en savoir davantage pour évaluer s'il y a un risque réel, pour en connaître la gravité et pour savoir quoi faire à son sujet.

Nous avons proposé de creuser des tranchées en travers de la faille et d'y faire de la sismique réflexion afin d'avoir une meilleure vue d'ensemble. Nous avons dit qu'il fallait installer plus de stations sismographiques autour de la faille. Les premières étapes ont été retardées et ignorées au cours des 10 dernières années. Par conséquent, nous ne savons pas réellement à quoi nous en tenir. Ce sont là des mesures moins poussées que d'améliorer les centrales ou de prendre d'autres mesures plus coûteuses, mais qui sont tout de même réalisables.

Le sénateur Banks: Je vais maintenant vous poser une question hypothétique. Si l'on creusait des tranchées et si l'on assurait une plus grande surveillance sismique sur une période assez longue pour répondre à cette question, serait-il alors possible de renforcer la structure des centrales pour en garantir la sûreté, indépendamment des risques qui pourraient être découverts?

M. Mohajer: Si les secousses dans le sol sont intenses, il y a certes un moyen d'améliorer l'installation et de l'adapter. Certaines composantes sont plus sensibles que l'énorme structure de béton. Je suis sûr que, si les marges sismiques sont si prudentes que la structure de béton ne risque pas de s'effondrer, c'est vrai, sauf que la plate-forme de sûreté qui relie les bâtiments est plus susceptible de s'effondrer. Outre ces structures de béton plus fragiles, il

components and control systems sitting inside the power plant should be qualified for seismic shaking. However, if it is a fault, if it is definitely a huge fault with known displacement right under the foundation, there is not much that one can do.

Senator Banks: That is what I was getting at. If a magnitude 7 earthquake took place in very close proximity to a nuclear power plant, all the reinforcement in the world would not do any good; is that correct?

Mr. Mohajer: If we are talking only about ground shaking, the plant can be designed for that, although it might add up to 10 per cent to 15 per cent more on the cost. However, no one can do anything about it if the fault displacement is right under the foundation of the power plant.

Senator Banks: Who ought to undertake the trenching and seismic evaluation?

Mr. Mohajer: Normally a utility company should do the job by hiring appropriate consultant workers, whatever they decide. The final report must be accessible to the community at large for scientists, academics, the AECB and others to come and read, debate and discuss. So far, the cards are being held very close to the chest and no one is allowed to see the reports. We only read in the newspapers that they have done further study and investigation to satisfy them that everything is perfect. We have not seen any of those reports and we are surprised that they are not accessible to the scientific community.

The Chairman: There are reports that have not been made public; is that what you are saying?

Mr. Mohajer: I have heard indirectly that there were other investigations carried out by OPG that are not yet available to the scientific community or to people from the different views. It is done through a specific selection, a specific group of people who normally support the position of the utility company. What is the main objective and what is the process of selecting consultants and workers who do this kind of study? If it is an internal report done by the staff, why is it not accessible to outsiders to examine and evaluate?

The Chairman: This committee has powers, I believe, to ensure that we get all that sort of information. If you have details, it would be helpful to us if you provided them to our clerk so that we can access those studies.

Senator Banks: That was my next question, Madam Chair. It would allow us to assist in finding out whether we can call witnesses and ask direct questions with certain prerogatives that we have, which might be in order.

Pardon my ignorance, I come from a part of the world in which there are no nuclear power plants, I am happy to say. What is OPG?

Mr. Mohajer: Ontario Power Generation. It is the new name for Ontario Hydro.

faudrait établir des normes relativement à certaines composantes et à certains systèmes de contrôle à l'intérieur même de la centrale pour s'assurer qu'ils peuvent résister à des secousses sismiques. Toutefois, s'il s'agit d'une faille, d'une faille énorme que l'on sait se déplacer sous la fondation même, il n'y a pas grand chose à faire.

Le sénateur Banks: C'est ce que j'essayais de faire ressortir. Si un séisme de magnitude 7 frappe à côté d'une centrale nucléaire, on peut renforcer la structure tant qu'on veut, rien n'y fera, n'est-ce pas?

M. Mohajer: Si nous parlons uniquement de secousses dans le sol, la centrale peut être conçue pour y résister, bien que cela puisse faire grimper son coût de 10 p. 100 à 15 p. 100. Toutefois, il n'y a rien à faire si le rejet se trouve juste sous la fondation de la centrale.

Le sénateur Banks: Qui devrait entreprendre le creusement des tranchées et l'évaluation sismique?

M. Mohajer: Habituellement, il faudrait que le travail soit fait par un service public qui embaucherait les consultants compétents, quelle que soit sa décision. Il faut que le rapport final soit mis à la disposition de toute la collectivité de sorte que les chercheurs, scientifiques et membres de la CCEA, entre autres, puissent en prendre connaissance, en débattre et en discuter. Jusqu'ici, cette information n'a pas été diffusée et nul n'est autorisé à voir les rapports. Nous pouvons uniquement lire dans les journaux qu'ils ont fait d'autres études pour vérifier que tout va bien. Nous n'avons pas vu ces rapports et nous nous étonnons de voir que le milieu scientifique n'y a pas accès.

La présidente: Il y a des rapports qui n'ont pas été rendus publics. Est-ce bien ce que vous dites?

M. Mohajer: J'ai entendu dire indirectement que d'autres travaux avaient été effectués par OPG et que les rapports de ces travaux n'ont pas encore été mis à la disposition du milieu scientifique ou de personnes aux vues divergentes. Un groupe précis de personnes, triées sur le volet, qui appuient habituellement la position du service public y a accès. Quel est le principal objectif de la sélection de consultants et de travailleurs qui effectuent ce genre d'études et comment les choisit-on? S'il s'agit d'un rapport interne rédigé par le personnel, pourquoi n'est-il pas mis à la disposition de personnes de l'extérieur qui pourraient l'examiner et l'évaluer?

La présidente: Notre comité a tous les pouvoirs voulus, je crois, pour obtenir ce genre d'information. Si vous pouvez en communiquer les détails au greffier, cela nous serait très utile pour obtenir les études.

Le sénateur Banks: C'était ma prochaine question, madame la présidente. Cela nous aiderait à décider si nous pouvons convoquer des témoins et poser des questions directes compte tenu des prérogatives que nous avons, ce qui pourrait être justifié.

Excusez mon ignorance, mais je viens d'une partie du monde où il n'y pas de centrale nucléaire et je suis heureux de le dire. Que veut dire OPG?

M. Mohajer: Ontario Power Generation. C'est le nouveau nom pour Ontario Hydro.

Senator Banks: Is OPG subject to regulation and reporting to something like a public utilities commission or board?

Mr. Mohajer: Yes. Atomic Energy Control Board should issue licences for them at every stage of the work, in theory.

Senator Banks: Are they subject to the regulation and scrutiny of a provincial commission or board?

Mr. Mohajer: No.

Senator Banks: They are not?

Mr. Mohajer: No.

Senator Banks: What? Why not?

Mr. Mohajer: I do not know. I am not aware of it so I cannot comment on the background and history, but the practice here is different from many other parts of the world, as I have witnessed.

Senator Adams: The committee went to Pickering last May, although Senator Buchanan did not come along. That plant has been operating for over 30 years. We learned about the heavy water system and the generating plant and the waste storage system. Some of the waste apparently takes ten years to cool down. We heard about the concrete storage tanks built 500 feet underground. However, we saw no equipment to deal with earthquakes. What would an earthquake do to those buried storage sites?

Mr. Mohajer: The shaking of the ground damages the superstructure. That means that everything above the ground would be more susceptible to damage. Anything that is inside the ground and moves with the ground would not be as damaged. In the fault displacement, though, the displacement comes from the very depth of the crust all the way to the surface. Anything that is buried along the fault propagation or fault movement could be sheered off and displaced. Otherwise, the shaking itself would not damage anything that is within the ground.

There is also a percolation of groundwater deep in the ground. There is probably a concern about the flow of groundwater into the area that has been damaged or that may become leaky. A waste depository could leak radioactive material into groundwater that rises to the surface at distant places.

Senator Adams: If an earthquake were to happen right underneath Pickering, what would happen? Would the whole power plant collapse or would it just be shaken?

Mr. Mohajer: It is hard to predict what would happen. We are afraid of an accidental loss of coolant as a result of an earthquake. If the coolant system is lost, then the heart of the reactor could heat up. If that heat cannot be controlled, it could lead to another disaster. Extensive fire is normally associated with big earthquakes because of the collapse of transmission lines and gas

Le sénateur Banks: Est-ce que l'OPG est assujéti des règlements et doit faire rapport à un organisme comme une commission des entreprises de services publics?

M. Mohajer: Oui. La Commission du contrôle de l'énergie atomique devrait, en théorie, lui attribuer des licences à chaque étape du processus.

Le sénateur Banks: L'entreprise est-elle régie par la réglementation et soumise à l'examen d'une commission provinciale?

M. Mohajer: Non.

Le sénateur Banks: Elle ne l'est pas?

M. Mohajer: Non.

Le sénateur Banks: Pourquoi en est-il ainsi?

M. Mohajer: Je ne sais pas. Comme je ne suis pas au courant, je ne peux vous parler du contexte, mais les choses se passent différemment ici par rapport à de nombreuses autres parties du monde, comme j'ai pu le constater.

Le sénateur Adams: Les membres du comité se sont rendus à Pickering en mai dernier, bien que le sénateur Buchanan n'y était pas. La centrale est en exploitation depuis plus de 30 ans. Nous avons appris des choses au sujet du système d'eau lourde, de la centrale électrique et du système de stockage des déchets. Il semble qu'une partie des déchets mettent 10 ans à refroidir. On nous a parlé des réservoirs de stockage en béton qui ont été construits 500 pieds sous terre. Cependant, nous n'avons vu aucun équipement pour faire face aux tremblements de terre. Qu'arriverait-il à ces réservoirs de stockage enterrés s'il y avait un tremblement de terre?

M. Mohajer: Les secousses sismiques endommagent la superstructure, ce qui signifie que tout ce qui se trouve au-dessus du sol risquerait d'être endommagé. Tout ce qui se trouve dans le sol et bouge avec le sol ne subirait pas autant de dommages. En ce qui a trait au rejet, toutefois, le déplacement part des profondeurs de la croûte pour atteindre la surface. Tout ce qui est enfoui le long de la ligne de propagation de la faille ou du mouvement de la faille pourrait changer de direction et être déplacé. Quant à la secousse elle-même, elle n'endommagerait rien qui est enfoui dans le sol.

Il y a aussi une percolation des eaux souterraines en profondeur. Il faut probablement s'inquiéter de l'écoulement de la nappe souterraine dans le secteur qui a subi des dommages ou où des fuites peuvent se présenter. Un dépôt de déchets pourrait libérer des matières radioactives dans la nappe d'eau souterraine qui monte à la surface à des endroits éloignés.

Le sénateur Adams: Si un tremblement de terre devait se produire sous la centrale nucléaire Pickering, que se passerait-il? Est-ce que toute la centrale s'effondrerait ou serait-elle ébranlée?

M. Mohajer: Il est difficile de prédire ce qui se passerait. Après un tremblement de terre, nous craignons une perte accidentelle de fluide de refroidissement. Si nous perdions le système de refroidissement, le cœur du réacteur pourrait chauffer. Si cette chaleur ne peut être contrôlée, nous pourrions alors faire face à un autre désastre. Un incendie important est normalement

pipelines and water mains. That secondary effect of fire could do more damage than the shaking of the earthquake itself. There is an aftermath to the ground shaking.

Senator Adams: I know this happened twice in Turkey. Does Turkey have any nuclear power plants around the affected cities?

Mr. Mohajer: Turkey has no nuclear power plant, but Canada is bidding to construct a nuclear power plant in southern Turkey. Building plants in that part of the world may be a relatively risky undertaking unless they have precautions and a better design base. A lot of detailed investigation is required to find out what level of ground shaking must be resisted by the design.

Senator Adams: Must power plants be built close to lakes because of the heavy water requirements?

Mr. Mohajer: The new cooling system needs a lot of water. That is why most power plants are built close to oceans or bodies of water.

The Chairman: Have you had a chance to look at the retrofit at Pickering? Is anything in that retrofit addressing the possibility of an earthquake? Does the environmental assessment now being conducted look at the issues you are discussing?

Mr. Mohajer: No, unfortunately not. The retrofit program is something totally different. They have not looked at the particular issue of faulting under the power plant yet. They may say there is not enough time to do it or, as I said, they may have dragged their feet for almost 10 years. Maybe they have addressed other issues.

The recent information I have on the new work is that they have flown over the area to generate new aeromagnetic maps that could resolve some of these issues, but no one has seen the results yet. They are drilling in the Rouge River near the site to see whether there is any indication of faulting there, but, again, no one has seen that data and we do not know whether it is relevant to the retrofit.

The Chairman: When you say "they," are you talking about OPG?

Mr. Mohajer: Yes.

The Chairman: Did you say that Darlington is also affected?

Mr. Mohajer: Darlington is at less risk because it was designed for a higher level of ground shaking. It is further away to the east. It is a newer power plant with better design provisions and precautions. We are mostly worried about Pickering, because it is right at the centre of the population.

associé aux tremblements de terre de forte magnitude en raison de l'effondrement des lignes de transmission, des conduites de gaz de même que des conduites de distribution. Cet effet secondaire de l'incendie pourrait faire plus de dommages que la secousse tellurique elle-même. Il y a toujours des suites à un séisme.

Le sénateur Adams: Je sais que cela est arrivé à deux reprises en Turquie. Est-ce que des centrales nucléaires étaient situées aux environs des villes touchées?

M. Mohajer: La Turquie n'a pas de centrale nucléaire, mais le Canada prépose des appels d'offres pour la construction d'une centrale dans le sud de la Turquie. La construction de centrales dans cette partie du monde peut être assez risquée si des précautions ne sont pas prises et qu'elles ne sont pas mieux conçues. Il faut procéder à des études poussées pour déterminer à quel niveau de secousse sismique doit résister la centrale.

Le sénateur Adams: Doit-on construire la plupart des centrales près des lacs en raison des besoins en eau lourde?

M. Mohajer: Comme le nouveau système de refroidissement nécessite une grande quantité d'eau, la plupart des centrales nucléaires sont construites près des océans ou de plants d'eau.

La présidente: Avez-vous eu la chance de jeter un coup d'oeil à la remise en état de Pickering? Est-ce qu'on y a prévu quelque chose pour faire face à la menace d'un tremblement de terre? Est-ce que l'étude environnementale effectuée à l'heure actuelle s'attache aux questions dont vous discutez?

M. Mohajer: Non, malheureusement pas. Le programme de remise en état est une question tout à fait différente. Aucun examen n'a encore été fait de cette question de la formation de faille sous la centrale nucléaire. Ils disent peut-être qu'ils n'ont pas suffisamment de temps pour y procéder ou, comme je le dis, ils se traînent peut-être les pieds depuis environ 10 ans. Peut-être se sont-ils penchés sur d'autres questions.

L'information la plus récente que j'ai au sujet des nouveaux travaux qui y sont effectués, c'est que des vols ont été effectués au-dessus de la région pour dresser des cartes aéromagnétiques qui pourraient résoudre certains de ces problèmes, mais personne n'a encore vu les résultats. Ils effectuent des travaux de forage dans la Rivière Rouge, près du site, afin d'y déceler un signe de formation de faille mais, une fois de plus, personne n'a vu les données et nous ne savons pas si cela est pertinent à la remise en état.

La présidente: Lorsque vous dites «ils» parlez-vous de l'OPG?

M. Mohajer: Oui.

La présidente: Avez-vous dit que la centrale Darlington est aussi touchée?

M. Mohajer: Darlington est exposée à moins de risque parce qu'elle a été conçue pour des secousses sismiques d'une plus grande magnitude. C'est plus loin à l'est. C'est une centrale nucléaire plus jeune qui a été mieux conçue et pour laquelle de meilleures précautions ont été prises. Nous sommes surtout inquiets au sujet de Pickering parce que la centrale est située dans une région peuplée.

The Chairman: If they were looking at overcoming perhaps an inadequacy of the original design, would it be possible through this retrofit to make the design better to withstand any sort of shock of that sort?

Mr. Mohajer: Yes.

The Chairman: They are all linked together. There are four there.

Mr. Mohajer: I have heard that OPG have done an internal study and have satisfied themselves that because of the original conservatism built into that power plant in 1960, it may withstand higher levels of shaking than its original design. That margin of safety could be in the order of about a magnitude 6 earthquake rather than a magnitude 5. Again, however, they do not specify magnitude 5 at what distance. No one has seen that report — at least we have not been able to see it.

The Chairman: You are saying that you think there is such a report?

Mr. Mohajer: Yes.

The Chairman: Do you know that there is or do you think that there is?

Mr. Mohajer: We know there is, because they have been referring to it in various meetings and in interviews and here and there. However, no one has gone through the review process and scrutinized those reports to ensure that what they say is actually correct.

The Chairman: You have not looked at that report?

Mr. Mohajer: No.

The Chairman: That is because no one has seen it. If I am not putting words in your mouth, you would suggest that such a report, which people like us would be able to evaluate, should be evaluated by independent experts who are expert in that particular field.

Mr. Mohajer: Exactly. It should be evaluated by experts not chosen or hand-picked by OPG. That is to say, they should be unbiased and from different camps and from a different school of thinking.

The Chairman: We are talking about evaluation that is done by people who have not produced the report. I think that is common sense.

Mr. Mohajer: Exactly. Unfortunately, when I was working with OPG or Ontario Hydro in the 1980s, they said that they were not experts in seismic issues and earthquakes and geology, so they were asking for help from the Geological Survey of Canada, the federal government agency here, to give them a report and advice. They got the report and then they sent it to AECB for evaluation. AECB was arguing the same thing, namely, "We are not experts in this area." They then sent the report back for the Geological Survey of Canada to evaluate. Consequently, the people who produced the report ended up receiving the report and evaluating it themselves.

La présidente: S'ils cherchaient à corriger peut-être une inexactitude de la conception originale, serait-il possible, dans le cadre de cette remise à neuf, d'améliorer le plan original pour que la centrale puisse résister à n'importe quel choc de cette nature?

M. Mohajer: Oui.

La présidente: Elles sont toutes liées. Il y en a quatre là-bas.

M. Mohajer: J'ai entendu dire que l'OPG a procédé à une étude interne et est convaincue que, étant donné le conservatisme initial dont on avait preuve au moment de la conception de cette centrale nucléaire dans les années 60, celle-ci pourrait résister à des secousses qui atteignent 6 sur l'échelle de Richter plutôt que 5. Je le répète, toutefois, ils n'ont pas précisé la magnitude 5 à quelle distance. Personne n'a vu ce rapport — du moins nous n'avons pu le voir.

La présidente: Vous dites que vous pensez qu'un tel rapport existe?

M. Mohajer: Oui.

La présidente: Savez-vous s'il existe un ou croyez-vous qu'il existe un?

M. Mohajer: Nous savons qu'il existe parce qu'ils s'y sont reportés de temps à autres dans des réunions et dans des entrevues. Cependant, personne n'a procédé à une révision ni examiné ces rapports pour s'assurer de la véracité de leur contenu.

La présidente: Vous n'avez pas examiné ce rapport?

M. Mohajer: Non.

La présidente: C'est parce que personne n'a vu le rapport. Si je ne vous fais pas dire ce que vous n'avez pas dit, vous diriez qu'un tel rapport, que des gens comme nous seraient en mesure d'évaluer, devrait être soumis à l'examen de spécialistes du domaine.

M. Mohajer: Tout à fait. Il devrait être évalué par des spécialistes que n'a pas choisis l'OPG. Cela veut dire que ces spécialistes devraient être neutres et représenter diverses écoles de pensée.

La présidente: Vous parlez d'une évaluation par des gens qui n'ont pas produit le rapport. Je pense que cela a du bon sens.

M. Mohajer: Tout à fait. Malheureusement, lorsque j'ai travaillé avec l'OPG ou Ontario Hydro dans les années 80, je me suis alors fait dire par ces gens qu'ils n'étaient pas des spécialistes des activités sismiques, des tremblements de terre ou de la géologie. Ils demandaient donc l'aide de la Commission géologique du Canada, l'agence du gouvernement fédéral, de leur préparer un rapport et de faire des recommandations. Le rapport leur a été livré et ils l'ont transmis à la Commission de contrôle de l'énergie atomique aux fins d'évaluation. La commission a soutenu, elle aussi, qu'elle n'était pas spécialiste dans ce domaine. Elle a donc retourné le rapport à la Commission géologique du Canada aux fins d'évaluation. C'est ainsi que les auteurs du rapport ont fini par en faire eux-mêmes l'évaluation.

The Chairman: You seem to indicate — although perhaps this is not what you meant — that the standards of care or the precaution regarding seismic activity is more pronounced in the United States than here in Canada. Is that a correct assumption?

Mr. Mohajer: When it comes to the design of nuclear power plants and other critical facilities, it is more stringent.

The Chairman: Is that because they have had more experience with earthquakes than we have had?

Mr. Mohajer: Possibly, yes.

The Chairman: Are the standards for design in the United States more stringent than ours or different from ours? They have the World Association of Nuclear Operators. Do they have standards for this? Do we meet those standards?

Mr. Mohajer: There is a group called Electrical Power Research Institute, which was put together by the support of utility companies in the United States and Canada. Ontario Hydro made contributions to that institution. They make certain recommendations from the study. Independent from that group, there is a nuclear regulatory commission in the U.S. that has its own criteria and standards. Compared to those standards — at least in the 1980s when I was doing this evaluation — I thought that our side would not meet those criteria. If we have a fault in hand and we do not know the level of activity within that fault, we cannot operate before answering the question concerning the fault at the immediate vicinity of the property.

The Chairman: We were told by the OPG representatives that they rank themselves with the other nuclear operations. I am not sure whether among the elements within that ranking there are also design structures that would prevent some sort of catastrophic event that would result in the lack of coolant or fire. We did not ask questions about that. I do not know whether that is part of the elements or not. Do you have information about that?

Mr. Mohajer: The research institute that was created by utility companies to protect their interests mostly applies to the new size and new facilities. There is no clear-cut situation as to how they will handle the older power plant whose structural or design lifetime has already finished when they want to get more juice out of it by extending its life for 10 or 12 years. This is new technology. That is why OPG has invited some American colleagues to come here to take over the plant. They fired the previous management and they are hiring Americans who are more experienced in retrofit and upgrade of the nuclear facilities. However, in the last two to three years we have not heard or seen anything in practice.

The Chairman: Professor Mohajer, I thank you for coming here this evening. If we have further questions, I hope that we can call on you and that you can help us by responding to those questions.

Mr. Mohajer: It would be my pleasure.

La présidente: Vous semblez dire — même si ce n'est peut-être pas ce que vouliez laisser entendre — que le degré de diligence en ce qui a trait à l'activité sismique est beaucoup plus haut aux États-Unis qu'au Canada. Ai-je raison de le supposer?

M. Mohajer: Lorsqu'on en vient à la conception des centrales nucléaires et d'autres installations critiques, il y a plus de rigueur.

La présidente: Est-ce en raison du fait qu'ils ont plus d'expérience que nous en matière de tremblements de terre?

M. Mohajer: C'est possible.

La présidente: Est-ce que les normes relatives à la conception aux États-Unis sont plus strictes que les nôtres ou différentes des nôtres? Ils ont l'Association mondiale des exploitants de centrales nucléaires. Disposent-ils de normes à cet égard? Est-ce que nous répondons à ces normes?

M. Mohajer: Il existe un groupe du nom de Electrical Power Research Institute qui a été mis sur pied grâce à l'appui de sociétés de service public aux États-Unis et au Canada. Ontario Hydro a versé des contributions à cet institut. Ils font certaines recommandations à partir de l'étude. Indépendamment de ce groupe, il y a aux États-Unis la Commission de réglementation nucléaire qui a ses propres normes et critères. Par rapport à ces normes — du moins dans les années 80 lorsque j'ai procédé à cette évaluation — j'ai cru que notre côté ne respecterait pas ces critères. Si nous avons affaire à une faille et que nous ne connaissons pas le niveau d'activité à l'intérieur de celle-ci, nous ne pouvons exploiter la centrale tant que nous n'en saurons pas davantage au sujet de la faille qui se trouve dans le voisinage immédiat.

La présidente: Des représentants de l'OPG nous ont dit qu'ils considèrent leur entreprise sur un pied d'égalité avec les autres centrales nucléaires. Je ne suis pas sûr que parmi les éléments de ce classement figurent des caractéristiques de construction qui empêcheraient le genre de catastrophe causée par l'absence d'un fluide liquide de refroidissement ou par un incendie. Nous n'avons pas posé de questions à ce sujet. Je ne sais pas si cela figure ou non parmi les éléments. Avez-vous de l'information à cet égard?

M. Mohajer: L'institut de recherche qu'ont mis sur pied les sociétés de service public pour protéger les intérêts s'attache surtout à la nouvelle taille des installations et aux nouvelles installations. Il n'y a rien de clair quant à la façon qu'il traitera l'ancienne centrale dont la vie nominale est déjà terminée lorsqu'ils voudront l'exploiter davantage en prolongeant sa vie de 10 ou 12 ans. Il s'agit d'une nouvelle technologie. C'est la raison pour laquelle l'OPG a invité certains collègues américains à venir ici pour reprendre la centrale. Ils ont renvoyé la direction précédente et ils embauchent des Américains qui ont plus d'expérience de la remise à neuf et de la remise à niveau des installations nucléaires. Cependant, dans les deux ou trois dernières années, nous n'avons rien vu ni entendu parler de rien.

La présidente: Professeur Mohajer, je vous remercie d'être venu ce soir. Si nous avons d'autres questions j'espère que nous pourrions faire appel à vous et que vous pourriez nous aider à y répondre.

M. Mohajer: Je suis à votre entière disposition.

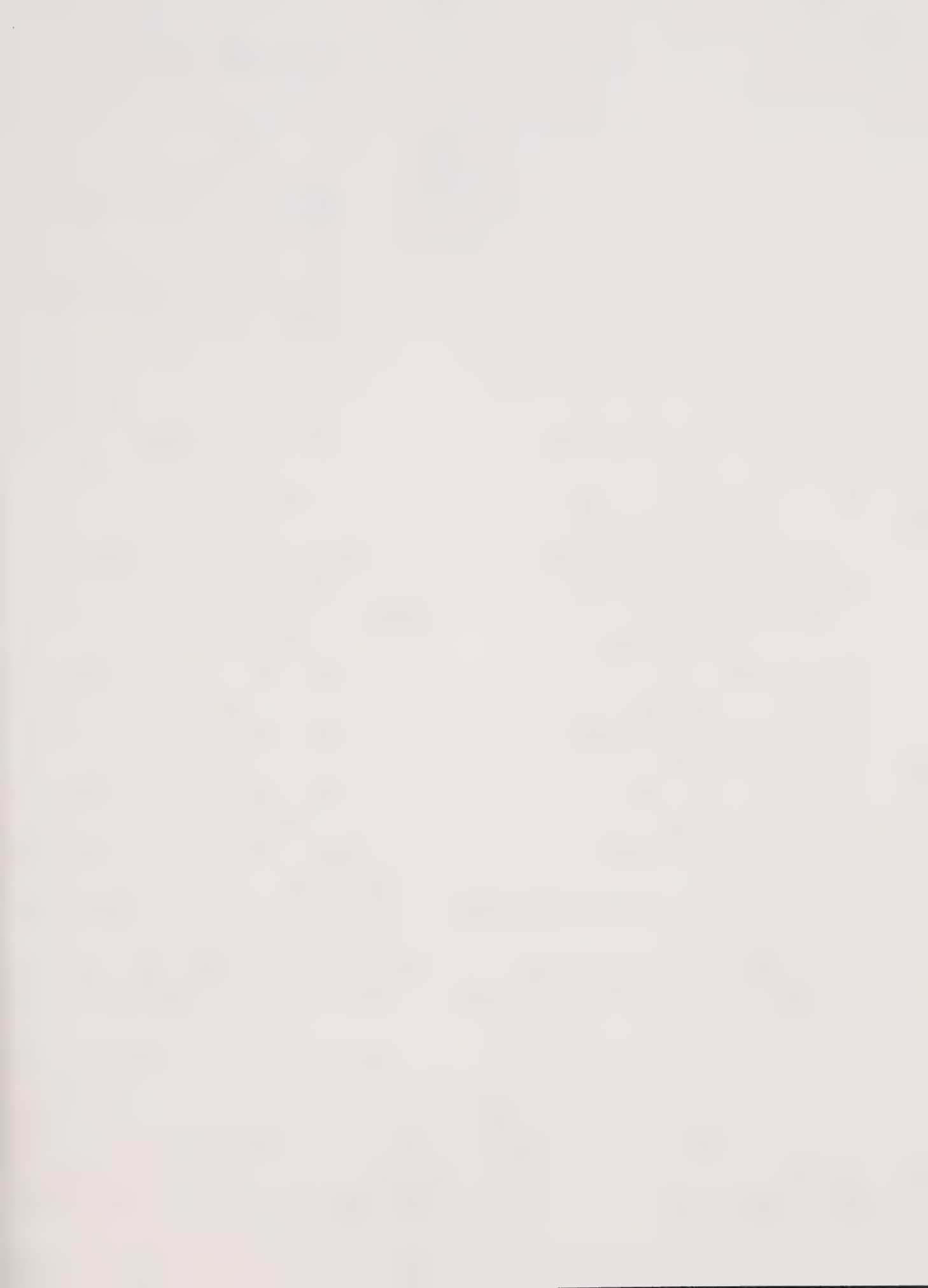
The Chairman: Thank you very much. You have given us some interesting information.

The committee adjourned.

La présidente: Merci beaucoup. Certains renseignements que vous nous avez donnés sont dignes d'intérêt.

La séance est levée.







If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada —
Publishing
45 Sacré-Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada —
Édition
45 Boulevard Sacré-Coeur,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

WITNESSES—TÉMOINS

From the Regional Municipality of Durham, Health Department:

Robert Kyle, Medical Officer of Health;
Donna Reynolds, Associate Medical Officer of Health;
Mary-Anne Pietrusiak, Epidemiologist;
Larry O'Connor, Chair, Health and Social Services Committee.

From the Atomic Energy Control Board (AECB):

Mary Measures, Director, Radiation and Environmental Protection Division;
Suzana Fraser, Epidemiologist, Health Physics and Risk Section, Radiation and Environmental Protection Division.

From the University of Toronto:

Arsalan Mohajer, Associate Professor of Geophysics, Environmental Sciences, Physical Sciences Division.

De la Municipalité régionale de Durham, Département de la santé:

Robert Kyle, médecin-hygiéniste;
Donna Reynolds, médecin-hygiéniste;
Mary-Anne Pietrusiak, épidémiologiste;
Larry O'Conner, conseiller régional, président du Health and Social Services Committee.

De la Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA):

Mary Measures, directrice, Protection radiologique et environnementale;
Suzana Fraser, épidémiologiste, Section de la physique et des risques sanitaires, Division de la radioprotection et de la protection de l'environnement.

De l'Université de Toronto:

Arsalan Mohajer, professeur agrégé de géophysique, Sciences de l'environnement, Division des sciences physiques.



Second Session
Thirty-sixth Parliament, 1999-2000

SENATE OF CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

Energy, the Environment and Natural Resources

Chair:
The Honourable MIRA SPIVAK

Thursday, June 1, 2000

Issue No. 12

Eleventh meeting on:

Examination of such issues as may arise from
time to time relating to energy, the environment
and natural resources generally in Canada
(Nuclear Reactor Safety)

and

Future business of the committee on Bill S-20

WITNESSES:
(See back cover)

Deuxième session de la
trente-sixième législature, 1999-2000

SÉNAT DU CANADA

*Délibérations du comité
sénatorial permanent de l'*

Énergie, de l'environnement et des ressources naturelles

Présidente:
L'honorable MIRA SPIVAK

Le jeudi 1^{er} juin 2000

Fascicule n° 12

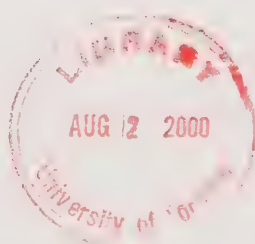
Onzième réunion concernant:

Étude des questions qui pourraient survenir
occasionnellement se rapportant à l'énergie,
l'environnement et les ressources naturelles au Canada
(Sécurité des réacteurs nucléaires)

et

Travaux futurs du comité sur le projet de loi S-20

TÉMOINS:
(Voir à l'endos)



THE STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT AND NATURAL
RESOURCES

The Honourable Mira Spivak, *Chair*

The Honourable Nicholas W. Taylor, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Adams	Eyton
Banks	Finnerty
* Boudreau, P.C.	Kelleher, P.C.
(or Hays)	Kenny
Buchanan, P.C.	* Lynch-Staunton
Christensen	(or Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Ex Officio Members*

(Quorum 4)

LE COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE
L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES
RESSOURCES NATURELLES

Présidente: L'honorable Mira Spivak

Vice-président: L'honorable Nicholas W. Taylor

et

Les honorables sénateurs:

Adams	Eyton
Banks	Finnerty
* Boudreau, c.p.	Kelleher, c.p.
(ou Hays)	Kenny
Buchanan, c.p.	* Lynch-Staunton
Christensen	(ou Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Membres d'office*

(Quorum 4)

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Thursday, June 1, 2000

(14)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met at 9:05 a.m. this day, in room 257, East Block, the Deputy Chair, the Honourable Nick Taylor, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Adams, Banks, Buchanan, P.C., Christensen, Finnerty, Kelleher, P.C., Kenny, Sibbeston and Taylor (9).

In attendance: Senator Lois M. Wilson.

In attendance: The official reporters of the Senate and from the Library of Parliament, Lynne Myers, researcher.

The committee, in compliance with its Order of Reference dated December 1, 1999, proceeded to examine such issues as may arise from time to time relating to energy, the environment, and natural resources generally in Canada (Nuclear Reactor Safety). (*See Issue No. 2, December 7, 2000, for the full text of the order of Reference.*)

WITNESSES:

From Natural Resources Canada:

Ric Cameron, Assistant Deputy Minister, Energy Sector;

Peter Brown, Director, Uranium and Radioactive Waste Division, Energy Sector;

Dave McCauley, Advisor, Uranium and Radioactive Waste Division, Energy Sector;

Jacques Hénault, Analyst, Uranium and Radioactive Waste Division, Energy Sector.

The witnesses made a presentation and answered questions. They also tabled an exhibit called: "Nuclear Liability Limits (Comparison of Canada with Paris Convention States, Japan and US)."

The committee proceeded to discuss future business with respect to its agenda on Bill S-20, the Tobacco Youth Protection Act.

The Honourable Senator Colin Kenny made a presentation on the need of having the JTI-Macdonald Corp., Rothmans and Benson & Hedges Inc. presidents of Imperial Tobacco to appear before the committee.

Three certificates were filed with the committee by the Honourable Senator Colin Kenny attesting to the importance of the evidence to be obtained from Bob Bexon, Michel Poirier and John Barnett on its study on Bill S-20, An Act to enable and assist the Canadian tobacco industry in attaining its objective of preventing the use of tobacco products by young persons in Canada.

It was moved by the Honourable Senator Isobel Finnerty — That Bob Bexon, Michel Poirier and John Barnett be summoned to appear and testify before the Standing Senate Committee on Energy, the Environment, and Natural Resources on Thursday, the

PROCÈS-VERBAL

OTTAWA, le jeudi 1^{er} juin 2000

(14)

[Traduction]

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 9 h 05, dans la pièce 257 de l'édifice de l'Est, sous la présidence de l'honorable Nick Taylor (*vice-président*).

Membres du comité présents: Les honorables sénateurs Adams, Banks, Buchanan, c.p., Christensen, Finnerty, Kelleher, c.p., Kenny, Sibbeston et Taylor (9).

Également présente: Le sénateur Lois M. Wilson.

Aussi présents: Les sténographes officiels du Sénat et, de la Bibliothèque du Parlement, Lynne Myers, attachée de recherche.

Conformément à son ordre de renvoi daté du 1^{er} décembre 1999, le comité procède à l'étude des questions qui pourraient survenir occasionnellement se rapportant à l'énergie, l'environnement et les ressources naturelles au Canada (sécurité des réacteurs nucléaires). (*Le texte complet de l'ordre de renvoi figure dans le fascicule n^o 2 du 7 décembre 1999.*)

TÉMOINS:

De Ressources naturelles Canada:

Ric Cameron, sous-ministre adjoint, Secteur de l'énergie;

Peter Brown, directeur, Division de l'uranium et des déchets radioactifs, Secteur de l'énergie;

Dave McCauley, conseiller, Division de l'uranium et des déchets radioactifs, Secteur de l'énergie;

Jacques Hénault, analyste, Division de l'uranium et des déchets radioactifs, Secteur de l'énergie.

Les témoins font un exposé et répondent aux questions. Ils déposent également un document intitulé: «Nuclear Liability Limits (Comparison of Canada with Paris Convention States, Japan and US)».

Le comité débat de ses travaux futurs relatifs au projet de loi S-20, Loi sur la protection des jeunes contre le tabac.

L'honorable sénateur Colin Kenny fait un exposé sur la nécessité de faire comparaître devant le comité les présidents d'Imperial Tobacco JTI-Macdonald Corp., Rothmans and Benson & Hedges.

L'honorable sénateur Colin Kenny dépose auprès du comité trois certificats attestant l'importance des témoignages de Bob Bexon, Michel Poirier et John Barnett au sujet de l'étude du projet de loi S-20, Loi visant à donner à l'industrie canadienne du tabac le moyen de réaliser son objectif de prévention de la consommation des produits du tabac chez les jeunes au Canada.

L'honorable sénateur Isobel Finnerty propose — Que Bob Bexon, Michel Poirier et John Barnett soient convoqués pour témoigner devant le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles le jeudi 8 juin 2000.

June 8, 2000, at ten o'clock a.m., in committee room 505, Victoria Building, 140 Wellington, Ottawa, and that the Deputy Chairman be authorized to follow such procedures as may be necessary to communicate this order.

The question being put on the motion, it was agreed.

At 10:40 a.m., the committee adjourned to the call of the Chair.

ATTEST:

à 10 heures, dans la salle de comité 505, édifice Victoria, 140 Wellington, Ottawa, et que le vice-président soit autorisé à suivre les procédures nécessaires pour faire part de cet ordre.

La question, mise aux voix, est adoptée.

À 10 h 40, la séance est levée jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ:

Le greffier du comité,

Michel Patrice

Clerk of the Committee

EVIDENCE

OTTAWA, Thursday, June 1, 2000

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 9:05 a.m. to examine issues relating to energy, the environment and natural resources generally in Canada (Nuclear Reactor Safety).

Senator Nicholas W. Taylor (*Deputy Chairman*) in the Chair.

[*English*]

The Deputy Chairman: This morning we have witnesses from Natural Resources Canada. Please proceed.

Mr. Ric Cameron, Assistant Deputy Minister, Energy Sector, Natural Resources Canada: Honourable senators, thank you for the opportunity to talk with you today about the NLA, the Nuclear Liability Act. With me today are Peter Brown, Dave McCauley and Jacques Hénault.

We have been following with interest the work that your committee is engaged in, specifically in the area of nuclear reactor safety. You have asked Natural Resources Canada to provide you with a briefing on the Nuclear Liability Act. In particular, you are interested in the maximum amount of liability available under the act and the current status of our review of the legislation. We will address each of those matters, but first I will provide you with a brief overview of the NLA.

The NLA is federal legislation that was proclaimed in 1976 for purposes of compensating victims of a nuclear accident that might occur at a Canadian facility. The term "nuclear facility" is defined in the act and includes nuclear reactors, such as nuclear generating stations and research reactors, as well as facilities that process nuclear material.

The purpose of the NLA is twofold. First, it creates a comprehensive scheme for liability for third-party injury and damage arising from a nuclear accident and provides a system under which third-party victims of a nuclear accident would be compensated. Second, the NLA provides a stable and predictable liability regime for the nuclear power industry and suppliers.

One of act's main provisions is to establish the absolute liability of the operator for third-party nuclear damage. Nuclear damage is defined to include injury, including loss of life, and damage, including loss of property, damage to property, and damages resulting from loss of property or damage to property. Absolute liability implies that the operator is liable for third-party nuclear damage without recourse to the traditional defences that normally would be available. Another important feature of the act is the exclusive liability of the operator. This means that contractors and suppliers cannot be sued by the operator or injured parties for third-party damages.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le jeudi 1^{er} juin 2000

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 9 h 05 pour examiner des questions concernant l'énergie, l'environnement et les ressources naturelles au Canada (la sécurité des réacteurs nucléaires).

Le sénateur Nicholas W. Taylor (*vice-président*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

Le vice-président: Ce matin, nous accueillons des témoins du ministère des Ressources naturelles du Canada. Vous avez la parole.

M. Ric Cameron, sous-ministre adjoint, Secteur de l'énergie, Ressources naturelles Canada: Honorables sénateurs, je vous remercie de me donner l'occasion de vous entretenir de la Loi sur la responsabilité nucléaire (LRN). Je suis accompagné par MM. Peter Brown, Dave McCauley et Jacques Hénault.

Nous suivons avec intérêt les travaux de votre comité, plus particulièrement ceux qui portent sur la sécurité des réacteurs nucléaires. Vous avez demandé à Ressources naturelles Canada de vous présenter un exposé sur la LRN. Vous vous êtes dits particulièrement intéressés à la responsabilité civile maximale que prévoit la loi et à l'état actuel de notre examen de la loi. Notre exposé abordera donc ces deux points. Cependant, permettez-moi d'abord de vous brosser un tableau de la LRN.

La Loi sur la responsabilité nucléaire est une loi fédérale promulguée en 1976 dans le but d'indemniser les victimes d'un accident nucléaire dans une installation nucléaire canadienne. Le terme «installation nucléaire» est défini dans la loi et vise les réacteurs nucléaires, comme les centrales nucléaires, les réacteurs de recherche, ainsi que les installations qui traitent les substances nucléaires.

La LRN comporte un double objectif. Premièrement, elle établit un régime général de responsabilité envers les tiers qui subiraient des blessures et des dommages en raison d'un accident nucléaire et elle établit un système d'indemnisation des victimes d'un accident nucléaire. Deuxièmement, elle offre à l'industrie du nucléaire et à ses fournisseurs un régime de responsabilité stable et prévisible.

L'une des principales dispositions de la loi est d'établir la responsabilité absolue de l'exploitant en cas de dommages nucléaires à un tiers. On entend par dommages nucléaires les blessures, y compris la mort, et les dommages, y compris la perte de biens, les dommages aux biens, et les dommages découlant de la perte et des dommages aux biens. La responsabilité absolue implique que l'exploitant est responsable des dommages nucléaires causés aux tiers sans qu'il puisse recourir aux défenses traditionnelles qu'il pourrait normalement invoquer. Une autre importante caractéristique de la loi est la responsabilité exclusive de l'exploitant. Cela signifie que ni l'exploitant ni les tiers ne peuvent poursuivre en dommages les entrepreneurs et fournisseurs.

Together the provisions of absolute liability and exclusive liability effectively channel all third-party liability to the operator. This is of benefit to potential victims in that it clearly establishes a single responsible party who is responsible for dealing with compensation claims. At the same time, it excludes or indemnifies suppliers and contractors to the facility from third-party liability claims and thus enables them to participate in an industry that they would otherwise not participate in due to concerns over third-party liability in the unlikely event of a nuclear accident.

The NLA also provides that operators must maintain mandatory insurance up to a specified limit that is currently set at \$75 million for nuclear power generating plants. The insurance is provided by the Nuclear Insurance Association of Canada. For those damages not covered by NIAC, for example non-bodily injury and latent illnesses detected after 10 years, the federal government supplements NIAC's insurance through reinsurance. The operator's liability is limited to \$75 million and claims can be made only against the operator up to a period of 10 years dating from the occurrence of the accident. Under the NLA, there is implied federal government compensation beyond the operator's liability limit in that Parliament may authorize a higher limit.

The NLA also establishes that a nuclear damage claims commission could be proclaimed by the Governor in Council in the event that the damages from the accident are likely to exceed the liability limit provided for in the act or if it is deemed in the public interest to do so. The claims commission would entail an administrative system to deal with large numbers of claims and would replace the judicial system. We believe such a system would provide a more efficient and equitable claims resolution process.

The NLA is administered by the Atomic Energy Control Board, which as of today, with the coming into effect of the Nuclear Safety and Control Act, is known as the Canadian Nuclear Safety Commission. The commission is responsible for designating the facilities that are covered by the act and for establishing the amount of insurance coverage that operators must maintain.

Before I move on to discuss the review of the NLA, I should like to indicate that similar legislation is in place in virtually every country with nuclear facilities. By similar I mean that most domestic legislation internationally includes the same three basic principles: one, absolute and exclusive liability of the operator; two, limited liability; and three, mandatory financial security. Furthermore, there are two international conventions in operation that contain similar provisions. These are the 1960 Paris Convention on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy and the 1963 Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage. In 1997, the Vienna convention was revised and work is underway now to update the Paris convention.

Ces deux dispositions ont pour effet de faire porter sur l'exploitant toute la responsabilité envers les tiers. Les victimes potentielles y trouvent leur compte en ce sens qu'il est clairement établi qu'une seule partie est responsable des demandes d'indemnisation. Parallèlement, ces dispositions soustraient les fournisseurs et les entrepreneurs de l'installation aux poursuites en dommages-intérêts et leur permettent de participer à une industrie à laquelle ils n'auraient pas accès autrement s'ils devaient s'inquiéter de leur responsabilité civile dans le cas improbable d'un accident nucléaire.

La LRN prévoit également que les exploitants doivent souscrire une assurance obligatoire d'un montant bien précis, actuellement fixé à 75 millions de dollars pour les centrales nucléaires. Cette assurance est fournie par la Nuclear Insurance Association of Canada (NIAC). Pour les dommages que ne couvre pas la NIAC, par exemple les préjudices non corporels et les maladies latentes détectées après 10 ans, le gouvernement fédéral supplée à l'assurance de la NIAC au moyen de contrats de réassurance. La responsabilité de l'exploitant se limite à 75 millions de dollars et les demandes d'indemnisation doivent être présentées dans les dix ans qui suivent l'accident. En vertu de la LRN, il est sous-entendu que le gouvernement fédéral peut offrir une indemnisation supérieure à la responsabilité civile de l'exploitant, en ce sens que le Parlement peut autoriser une limite plus élevée.

La LRN prévoit également que le gouverneur en conseil peut promulguer la création d'une commission des réparations des dommages nucléaires dans les cas où les dommages découlant de l'accident vont sans doute dépasser la limite de responsabilité civile prévue dans la loi ou s'il est jugé dans l'intérêt public de le faire. La Commission des réparations instaurerait un système administratif pour traiter d'un grand nombre de dossiers d'indemnisation, système qui se substituerait au processus judiciaire. Nous croyons qu'un tel système pourrait régler de manière plus efficace et plus équitable les demandes d'indemnisation.

La LRN est administrée par la Commission de contrôle de l'énergie atomique, qui devient aujourd'hui la Commission canadienne de sûreté nucléaire. La commission est chargée de désigner des installations visées par la loi et d'établir le montant de la protection dont doivent disposer les exploitants.

Avant d'aborder l'examen de la LRN, j'ajouterai que la vaste majorité des pays où existent des installations nucléaires ont adopté des lois semblables à la nôtre. Quand je dis semblables, j'entends que les lois de la plupart des pays renferment les trois grands principes suivants: responsabilité absolue et exclusive de l'exploitant; responsabilité civile limitée; protection financière obligatoire. En outre, deux conventions internationales contiennent des dispositions semblables. Il s'agit de la Convention de Paris sur la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire, ratifiée en 1960, et de la Convention de Vienne relative à la responsabilité civile en matière de dommages nucléaires, ratifiée en 1963. Cette convention a été révisée en 1997, et les travaux sont en cours pour mettre à jour la Convention de Paris.

I will now address the review of the NLA. While the basic principles underlying the NLA remain valid, the act is roughly 25 years old. We recognize that it needs to be updated to keep pace with international trends and to address concerns that have become evident over the years.

Indeed, the likelihood that the act would need updating was recognized during parliamentary committee debate preceding the act's proclamation in 1976. At that time, a recommendation was made that the NLA should be reviewed five years after being proclaimed. Thus, in 1982, the president of the AECB appointed an interdepartmental working group to review the act and make recommendations on its revision. On March 9, 1984, the IWG issued a discussion paper seeking public comment on possible revisions to the act. In February 1990, the president of the AECB forwarded a report containing the IWG's recommendations on revisions to the Nuclear Liability Act to the Minister of Energy, Mines and Resources. In submitting the report to the minister, the president of the AECB recommended that the department continue the review of the act and accept policy responsibility for it. The Deputy Minister of Energy, Mines and Resources agreed.

At that same time, litigation had been launched against the NLA. The litigation began in 1987 and the department took the lead responsibility for it. The litigation challenged the constitutionality of the NLA. By 1991, the litigation process was well underway and it pre-empted the department's review of the act. The trial began in 1993, and in 1994 the Ontario Court, General Division, issued its judgment dismissing the action with costs. The subsequent appeal was withdrawn in 1996.

In 1995, an interdepartmental review committee led by Natural Resources Canada developed a new set of proposals for revisions to the NLA. Through the summer and fall of 1996, those proposals were discussed with key stakeholders — the nuclear utilities, Atomic Energy of Canada Limited or AECL, the governments of provinces with nuclear power utilities, which are Ontario, Quebec and New Brunswick, and the nuclear insurers. Following those discussions, the proposals were refined through interdepartmental consultations and resubmitted to stakeholders in 1999 for further consultations. Our next step is to make recommendations for revisions to the act with the minister and to seek his views on next steps.

Our proposals will focus on four main areas: one, improving victim compensation; two, clarifying key provisions of the act; three, clarifying the responsibilities of the federal government; and four, addressing technical problems with the act.

Improving the compensation scheme provided for under the NLA is one of the most important goals of the revision. As indicated previously, the NLA limits the nuclear operators' third-party liability at \$75 million, an amount that has not changed since the act was proclaimed in 1976. That limit has devalued with inflation and Canada now has the lowest nuclear liability

J'aimerais maintenant aborder l'examen de la LRN. Les principes fondamentaux qui sous-tendent la LRN demeurent valides, mais la loi remonte à environ 25 ans. Nous sommes conscients qu'il faut la mettre à jour pour qu'elle soit au diapason des tendances internationales et qu'elle puisse répondre aux préoccupations qui ont émergé au fil des ans.

De fait, on avait admis lors de débats en comité parlementaire qui avaient précédé la promulgation de la loi en 1976 qu'il faudrait probablement la revoir. À l'époque, il avait été recommandé d'examiner la loi cinq ans après sa promulgation. C'est ainsi qu'en 1982, le président de la CCEA a chargé un groupe de travail interministériel d'examiner la loi et de formuler des recommandations quant aux modifications qu'il fallait lui apporter. Le 9 mars 1984, le groupe de travail a présenté un document de travail pour obtenir des commentaires du public sur les modifications qu'il serait possible d'apporter à la loi. En février 1990, le président de la CCEA a transmis au ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources un rapport renfermant les recommandations du groupe de travail sur les révisions à apporter à la Loi sur la responsabilité nucléaire. En présentant son rapport au ministre, le président de la CCEA a recommandé que le ministère poursuive l'examen de la loi et en accepte la responsabilité administrative. Le sous-ministre d'Énergie, Mines et Ressources a accepté cette recommandation.

À la même époque, la loi a été contestée. Le litige a commencé en 1987 et le ministère a pris le dossier en mains. Il portait sur la constitutionnalité de la LRN. En 1991, le litige était déjà bien engagé et avait préséance sur l'examen que le ministère faisait de la loi. Le procès s'est ouvert en 1993 et, en 1994, la Cour de l'Ontario (Division générale) a rejeté l'action avec dépens. Un appel interjeté par la suite a été retiré en 1996.

En 1995, un comité d'examen interministériel, dirigé par Ressources naturelles Canada, a établi de nouvelles propositions pour réviser la LRN. Au cours de l'été et de l'automne 1996, ces propositions ont fait l'objet de discussions avec les principaux intervenants: les centrales nucléaires, EACL, les gouvernements des provinces qui ont des centrales nucléaires (l'Ontario, le Québec et le Nouveau-Brunswick) et les assureurs d'installations nucléaires. Après ces discussions, on a peaufiné les propositions au cours des consultations interministérielles et on les a soumises à nouveau aux parties prenantes en 1999 pour leur demander encore leur avis. Nous allons remettre au ministre des recommandations de modifications à apporter à la loi et lui demander comment il entrevoit les prochaines étapes.

Nos propositions porteront sur quatre grands domaines: améliorer l'indemnisation des victimes; clarifier les principales dispositions de la loi; clarifier les responsabilités du gouvernement fédéral; et régler les problèmes techniques qui se posent dans la loi.

L'un des principaux objectifs de la révision de la loi est d'améliorer le régime d'indemnisation des victimes. Comme je vous le disais plus tôt, la loi limite la responsabilité civile des exploitants à 75 millions de dollars, montant qui n'a pas changé depuis que la loi a été promulguée en 1976. L'inflation est venue gruger la valeur de cette limite, et le Canada est le pays du G-7

limit of the G-7 countries. Thus, a key element will be the issue of increasing the liability limit to reflect inflation and international trends.

We are also looking at providing operators flexibility in providing financial security for nuclear liability. At this time, operators must guarantee their coverage with private insurance from an approved insurer. We have investigated the appropriateness of permitting operators to use alternative forms of financial security to guarantee their third-party liability coverage.

We are examining the limitation periods under the act. At this time, the limitation period on claims is 10 years after the nuclear accident. Several countries have introduced longer limitation periods and we are looking at those longer limitation periods and the issues they raise in terms of insurance cover and claims handling.

Despite its age, in our view the NLA is still quite innovative in terms of claim handling in that it provides for an administrative approach to the processing of claims rather than leaving the issue to the courts. A number of countries are now developing similar processes. As part of the review, we are seeking to clarify and define some of the claims handling processes associated with the nuclear damage claims commission and to develop the rules and regulations that would be necessary for its operation.

We are looking at the definitions in the act to ensure that they are clear and unambiguous, particularly in the area of compensable damages.

We are also examining the financial obligations of the federal government under the act. We would like to reduce the need for reinsurance by the federal government and clarify the obligation where it is absolutely necessary. A higher liability limit on the operators would certainly reduce the federal government's obligation, but there are other revisions that could be made that would reduce the amount of reinsurance that the federal government must provide to the operators.

Finally, there are some technical problems with the act that should be addressed in the review, including updating provisions, and the act would certainly benefit from a rewrite to improve its comprehension and to eliminate its ambiguities.

In conclusion, we acknowledge that the Nuclear Liability Act is in need of revision. It is roughly 25 years old and has not been updated. Still, the legislation has stood the test of time well. It is functional and, in some respects, innovative. Nevertheless, we are moving forward on the revision and hope to bring proposals to the minister's attention before the end of summer 2000.

Senator Christensen: You said that the legislation has stood the test of time well. Has it ever been used?

Mr. Cameron: There has never been a third-party claim relating to a nuclear incident in Canada. As to whether the act has been tested, in that respect, no. However, with regard to the nature of the provisions, the main components in the legislation still remain current with the way this type of legislation is handled in

dont la responsabilité civile nucléaire est la plus basse. Ainsi, l'un des grands éléments de la révision de la loi sera de relever la limite de la responsabilité pour qu'elle tienne compte de l'inflation et des tendances internationales.

Nous voulons également offrir de la souplesse aux exploitants quant aux garanties financières qu'ils doivent souscrire en matière de responsabilité nucléaire. À l'heure actuelle, ils doivent souscrire une assurance privée auprès d'un assureur approuvé. Nous avons étudié le bien-fondé de permettre aux exploitants d'avoir recours à d'autres types de protection financière pour garantir la responsabilité civile.

Nous examinons la période de prescription prévue dans la loi. À l'heure actuelle, la période de prescription des demandes d'indemnisation est de dix ans après l'accident nucléaire. Plusieurs pays ont rallongé la période de prescription et nous examinons en quoi ces périodes plus longues influent sur la couverture d'assurance et le règlement des sinistres.

Malgré son âge, la LRN est assez innovatrice sur le plan du règlement des sinistres, en ce sens qu'elle prévoit une démarche administrative pour le règlement des sinistres plutôt que de laisser les tribunaux trancher la question. Divers pays adoptent maintenant une démarche semblable. À l'occasion de l'examen, nous voulons clarifier et définir certains des processus de règlement des sinistres liés à la Commission des réparations des dommages nucléaires et élaborer maintenant les règles qui seraient nécessaires à son fonctionnement.

Nous étudions les définitions de la loi pour nous assurer qu'elles sont claires et non ambiguës, particulièrement dans le domaine des dommages indemnifiables.

Nous examinons également les obligations qui échoient au gouvernement fédéral en vertu de la loi. Nous aimerions réduire le besoin de réassurance par le gouvernement fédéral et le préciser quand il est impératif. Il ne fait aucun doute qu'en augmentant la responsabilité civile des exploitants, on réduirait les obligations du gouvernement fédéral, mais il serait également possible d'apporter d'autres révisions qui abaisseraient le montant de réassurance que le gouvernement fédéral doit fournir aux exploitants.

Enfin, la loi présente certains problèmes techniques qu'il faudrait régler à la faveur de l'examen, notamment mettre à jour certaines dispositions. En outre il serait utile de la remanier pour qu'elle soit plus facile à comprendre et pour supprimer les ambiguïtés qu'elle contient.

Pour conclure, nous sommes conscients que la Loi sur la responsabilité nucléaire doit être révisée. Elle remonte à environ 25 ans et n'a jamais été mise à jour. Mais elle a bien résisté à l'épreuve des ans. Elle est fonctionnelle et, à certains égards, innovatrice. Néanmoins, nous procédons à sa révision et espérons soumettre des propositions au ministre avant la fin de l'été.

Le sénateur Christensen: Vous dites que la loi a bien résisté à l'épreuve des ans, toutefois l'a-t-on jamais invoquée?

M. Cameron: Il n'y a jamais eu de mise en cause concernant un accident nucléaire qui serait survenu au Canada. Quant à savoir si la loi a été invoquée, dans ce contexte, non. Toutefois, en ce qui concerne la nature des dispositions, les principaux éléments de la loi sont encore conformes à la façon dont fonctionne ce type de

other countries. We believe that some of the act's provisions were ahead of their time, and other countries are looking to move forward in that regard.

Senator Christensen: The amount of insurance that is required to be carried by the nuclear producers is \$75 million. What do you feel would be a more realistic figure? When dealing with the types of situations that may occur, \$75 million is not a lot of money.

Mr. Cameron: Around the world, there is a fair bit of variety in those figures. If the amount were simply adjusted for inflation it would be up around \$250 million.

Senator Christensen: Some liability limits are around \$400 million to \$600 million.

Mr. Cameron: The international standards tend to be toward \$600 million, although the regimes are different in terms of how they are set up and supported. An amount of \$600 million would not be unusual in the international setting.

Senator Christensen: Is that something we should be looking at?

Mr. Cameron: It is the type of consideration that is being discussed with the stakeholders, yes.

The Deputy Chairman: Do you know what the range is and in what countries? Who has the highest liability limit?

Mr. Cameron: We have some comparisons in the form of a table that can provide a demonstration, if you will permit.

Senator Wilson: I must say I am glad that you are reviewing this. I used to think the church was slow in making decisions until I got into government.

When you outlined the stakeholders, you mentioned everyone except us — the victims. Is there any thought of providing for public input into the review? When do you anticipate at least a publicly available document for our review? When do you think a final report could be issued?

Mr. Peter Brown, Director, Uranium and Radioactive Waste Division, Energy Sector, Natural Resources Canada: In terms of the question on stakeholders, we have had many discussions with the insurance people, the utilities and AECL to determine what sorts of revisions would be appropriate. We have discussed what the insurance capacity could possibly stand, as per the earlier question on whether it could go up to \$600 million.

Senator Wilson: I understand that, but it is people who suffer the damages.

Mr. Brown: At this point, we have not yet taken the discussion to the public, the NGOs and others. That is one of the elements that we would put to the minister, once we get all of this together.

loi dans d'autres pays. Nous croyons que certaines des dispositions de la loi étaient avant-gardistes, et d'autres pays d'ailleurs envisagent d'aller de l'avant.

Le sénateur Christensen: Les exploitants nucléaires doivent avoir une assurance de 75 millions de dollars. Un montant plus réaliste s'établirait à combien d'après vous? Quand on pense aux genres de situations qui pourraient survenir, 75 millions de dollars ce n'est pas beaucoup d'argent.

M. Cameron: Le montant de la couverture varie passablement d'un pays à l'autre. Si l'on rajustait ce montant pour ne tenir compte que de l'inflation il se situerait aux environs de 250 millions de dollars.

Le sénateur Christensen: Dans certains cas, les limites de responsabilité correspondent à des montants de 400 à 600 millions de dollars.

M. Cameron: Selon les normes internationales, on se situe aux environs de 600 millions de dollars, quoique les régimes diffèrent selon la façon dont ils sont constitués et financés. Un montant de 600 millions de dollars ne serait pas exorbitant dans le contexte international.

Le sénateur Christensen: Est-ce un montant que nous devrions envisager?

M. Cameron: Dans les discussions avec les intéressés, il est question d'un montant de cet ordre, oui.

Le vice-président: Savez-vous quels sont les ordres de grandeur et pour quels pays? Dans quel pays fixe-t-on la limite de responsabilité la plus élevée?

M. Cameron: Nous avons quelques comparaisons sous forme de tableaux qui pourront vous éclairer.

Le sénateur Wilson: Je me réjouis, je dois dire, que vous examiniez cette question. Je pensais que l'Église était lente à prendre des décisions jusqu'à ce que j'arrive au gouvernement.

Lorsque vous avez parlé des parties prenantes, vous avez mentionné tout le monde, sauf nous, les victimes. Avez-vous songé à permettre au public de participer à la révision de la loi? Quand pensez-vous avoir au moins un document public que nous pourrions examiner? Quand pensez-vous qu'un rapport final pourra être publié?

M. Peter Brown, directeur, Division de l'uranium et des déchets radioactifs, Secteur de l'énergie, Ressources naturelles Canada: Pour ce qui est des parties prenantes, nous avons eu de nombreuses discussions avec les représentants du secteur de l'assurance, les compagnies de services publics et EACL afin de déterminer quelles sont les révisions à apporter à la loi. Nous avons discuté du montant que l'industrie de l'assurance pourrait couvrir, pour répondre à la question précédente quant à savoir si ce chiffre pourrait aller jusqu'à 600 millions de dollars.

Le sénateur Wilson: Je comprends, mais ce sont les gens qui subissent les dommages.

M. Brown: Pour le moment, nous n'en avons pas encore discuté avec le public, les ONG et les autres intéressés. C'est un des éléments que nous soumettrons au ministre une fois que nous aurons fait tout ce travail.

Senator Wilson: Do you anticipate when that might happen?

Mr. Brown: We intend to get the report to the minister before the end of this year.

Senator Wilson: Would the invitation for public input be widely spread?

Mr. Brown: We will put the recommendations to the minister. One of the decision requirements will be whether he wants to enter into a public consultation process or whether he wants to proceed in the parliamentary process.

Senator Wilson: My next question is related to Senator Christensen's. What level of coverage do you think is appropriate?

Mr. Brown: My colleague, Mr. Cameron, basically answered that question. For straightforward inflation, you would get up to about \$250 million. If you look at it internationally, you now have that table before you, the value would be roughly \$600 million or \$650 million Canadian. There are two countries that go to unlimited liability, but that unlimited liability basically means that the state comes in at the end of the day.

Senator Wilson: Since we export nuclear reactors to other countries, does this act extend to damages that may occur in other countries? I am thinking of countries such as China and Romania, which are not equipped. With the United States, it might be a cross-border occurrence. What would happen there?

Mr. Brown: All the countries to which we have sold nuclear reactors have a similar regime. This specific act is for Canada. We have a reciprocity regime with the United States, but most other countries have their own liability regime. Most other national regimes are very similar to this regime.

Senator Christensen: We have no liability or responsibility once the reactor has been sold and is delivered?

Mr. Brown: The liability regimes of the countries that we sell reactors to are similar in many respects to our Nuclear Liability Act. Therefore, there is coverage in those countries, but that coverage is specific to those countries.

Mr. Cameron: The reactors are operated within the licensing and regulatory regimes of those countries as well. We do not impose our regulatory regime on other countries, but they are all adherents to the variety of international conventions and things that determine, in essence, the operating mode for these things.

Senator Wilson: Is there any discussion with them? I am thinking of Romania, which is really not well equipped to do this. Does Canada have any program to assist them in looking at the issues, and to what extent do you assist? Do you just wash your hands of it after the sale?

Mr. Dave McCauley, Advisor, Uranium and Radioactive Waste Division, Energy Sector, Natural Resources Canada: The Romanian legislation is modelled after the Vienna

Le sénateur Wilson: Quand pensez-vous que vous pourrez le faire?

M. Brown: Nous comptons présenter le rapport au ministre avant la fin de cette année.

Le sénateur Wilson: L'invitation à participer aux consultations publiques va-t-elle être largement diffusée?

M. Brown: Nous allons soumettre nos recommandations au ministre. Il devra notamment décider s'il désire entamer un processus de consultations publiques ou soumettre plutôt la question au processus parlementaire.

Le sénateur Wilson: Ma question suivante fait suite à celle du sénateur Christensen. Quel devrait-être le montant de l'assurance selon vous?

M. Brown: Mon collègue, M. Cameron, a plus ou moins répondu à cette question. Pour tenir compte de l'inflation, il faudrait le porter à environ 250 millions de dollars. Pour aligner cette assurance sur celle des autres pays — vous avez maintenant ce tableau sous les yeux —, il faudrait la porter à environ 600 ou 650 millions de dollars canadiens. Il y a deux pays qui ont une assurance responsabilité illimitée, mais cela veut dire que l'État intervient.

Le sénateur Wilson: Comme nous exportons des réacteurs nucléaires vers d'autres pays, cette loi couvre-t-elle les dommages qui pourraient se produire dans d'autres pays? Je pense à des pays comme la Chine et la Roumanie, qui ne sont pas équipés. Dans le cas des États-Unis, il pourrait s'agir de pollution transfrontière. Que se passerait-il?

M. Brown: Tous les pays à qui nous avons vendu des réacteurs nucléaires ont un régime semblable. Cette loi s'applique au Canada. Nous avons un régime de réciprocité avec les États-Unis, mais la plupart des autres pays ont leur propre régime d'assurance responsabilité. La plupart de ces régimes sont très semblables à celui-ci.

Le sénateur Christensen: Nous n'avons plus aucune responsabilité une fois que nous avons vendu et livré le réacteur?

M. Brown: Les régimes de responsabilité civile des pays à qui nous vendons nos réacteurs sont très semblables à notre Loi sur la responsabilité nucléaire. Par conséquent, ces pays ont une assurance responsabilité civile, mais elle s'applique seulement aux pays en question.

M. Cameron: Les réacteurs sont également exploités conformément aux régimes de permis et de réglementation de ces pays. Nous n'imposons pas notre réglementation aux autres pays, mais ils adhèrent tous aux diverses conventions internationales qui déterminent le mode de fonctionnement de ces réacteurs.

Le sénateur Wilson: Discutez-vous avec eux? Je pense à la Roumanie qui n'est vraiment pas bien équipée pour ce genre de choses. Le Canada aide-t-il ce pays à s'occuper de ces questions et dans quelle mesure apportez-vous votre aide? Vous contentez-vous de vous laver les mains une fois le marché conclu?

M. Dave McCauley, conseiller, Division de l'uranium et des déchets radioactifs, Secteur de l'énergie, Ressources naturelles Canada: La législation roumaine est fidèle à la convention de

convention, which is similar to Canada's Nuclear Liability Act. They have insurance regimes similar to the Canadian process.

Senator Wilson: Do they have any money, if something should happen?

Mr. McCauley: Yes, they are insured. The European insurers are insuring the nuclear reactor.

The Deputy Chairman: As the world progresses, or regresses, there will be increasing numbers in the Third World that will be looking at nuclear reactors to supply energy. They did not have the money up to now. The list of reactor sites that you have shown us is almost a list of the well-to-do countries of the world. The Third World countries will not have an insurance pool or anything else. Are we looking at any system that could provide insurance back through us when Third World countries buy our nuclear reactors?

Mr. McCauley: There are two international conventions: the Vienna convention under the International Atomic Energy Agency and the Paris convention under the OECD. The Paris convention pertains to Western European countries, while the Vienna convention is more global. Many Eastern European countries, such as Romania, participate in the Vienna convention. To participate in that convention, there must be a certain minimum amount of liability coverage by the operator in order to be a signatory. It establishes a kind of common regime internationally.

The Deputy Chairman: Would we sell a nuclear reactor to someone who was not a member of the Vienna convention?

Mr. McCauley: We have sold reactors to countries that are not members of the Vienna convention. China and Korea, for example, are not members of the Vienna convention, nor are they members of the Paris convention.

You would have to ask Atomic Energy of Canada Limited, but as I understand their policy, they require the purchaser, or the country purchasing the reactor, to subscribe to the international liability requirements.

Mr. Brown: I would add also that we are not members of the Vienna convention or the Paris convention either.

Senator Banks: We are not signatory to those international conventions that you have described. However, in answer to Senator Wilson's question, you said that we have a reciprocal arrangement with the United States. What is the nature of that reciprocal arrangement? I did not quite understand the response to Senator Wilson's question. Assume, God forbid, that we have a nuclear accident and that demonstrable damage is done in Michigan and Ohio. What is our exposure? Is it limited?

Mr. McCauley: It is limited by our legislation, and American victims would be able to make claims to the Canadian regime, because of the reciprocity agreement.

Senator Banks: Is our liability, in regard to a claim that would be made by a damaged United States party against us, limited to our amount of liability or to the Americans' amount of liability?

Vienne, dont s'inspire la Loi sur la responsabilité nucléaire du Canada. Le régime d'assurance roumain est semblable au régime canadien.

Le sénateur Wilson: Ont-ils de l'argent au cas où quelque chose arrive?

M. McCauley: Oui, ils sont assurés. Les assureurs européens assurent le réacteur nucléaire.

Le vice-président: Avec le progrès, ou l'absence de progrès, il y aura de plus en plus de pays du tiers monde qui envisageront les réacteurs nucléaires comme source d'énergie. Jusqu'ici, ils n'avaient pas d'argent. La liste de sites de réacteur que vous nous avez montrée correspond presque à une liste des pays riches du monde. Les pays du tiers monde n'auront pas d'assurance ni rien d'autre. Envisage-t-on un système qui permettrait d'offrir de l'assurance par notre intermédiaire lorsque les pays du tiers monde achètent nos réacteurs nucléaires?

M. McCauley: Il y a deux conventions internationales: la convention de Vienne dans le cadre de l'Agence internationale de l'énergie atomique et la convention de Paris dans le cadre de l'OCDE. Celle de Paris s'applique aux pays de l'Europe occidentale alors que celle de Vienne est plus mondiale. Beaucoup de pays d'Europe de l'Est tels que la Roumanie participent à la convention de Vienne. Pour y participer, le signataire doit accepter un minimum de responsabilité. Cela permet d'établir un genre de régime commun international.

Le vice-président: Vendrait-on un réacteur nucléaire à quelqu'un qui n'est pas membre de la convention de Vienne?

M. McCauley: Nous avons vendu des réacteurs à des pays qui ne sont pas membres de cette convention. La Chine et la Corée, par exemple, ne sont signataires ni de la convention de Vienne, ni de la convention de Paris.

Il faudrait que vous demandiez à Énergie atomique du Canada Ltée mais, si je comprends bien sa politique, elle exige que l'acheteur, ou le pays achetant le réacteur, accepte les obligations en matière de responsabilité internationale.

M. Brown: J'ajouterais aussi que nous ne sommes membre ni de la convention de Vienne, ni de la convention de Paris.

Le sénateur Banks: Nous ne sommes pas signataires de ces conventions internationales. Toutefois, en réponse au sénateur Wilson, vous avez dit que nous avons une entente réciproque avec les États-Unis. Quelle est la nature de cette entente? Je n'ai pas bien compris la réponse à la question du sénateur Wilson. À supposer, Dieu nous en garde, que nous ayons un incident nucléaire et que l'on puisse prouver des dommages au Michigan et en Ohio. Quel est le risque pour nous? Est-il limité?

M. McCauley: C'est limité par notre loi et les victimes américaines pourraient présenter une demande d'indemnisation au Canada, du fait de cette entente de réciprocité.

Le sénateur Banks: Est-ce que notre responsabilité, en cas de demande d'indemnisation présentée par une partie lésée aux États-Unis, est limitée au montant prévu dans notre loi ou au montant en vigueur aux États-Unis?

Mr. McCauley: No, it would be limited to our amount of liability. Under our legislation, the limit is \$75 million, unless Parliament provides additional funds.

Mr. Brown: And vice versa.

Senator Banks: I do not want to get into arcane international law, but that seems weird to me.

I also note that by this table, as you noted, we are really behind the game. I would ask you to fill us in later about these other two tiers of insured liability.

As an aside, I note that this revision began in 1982, and we are now saying we may get it to the ministers by the end of the year. I am new here so I am finding a lot of things that are quite amazing. That is only one among them.

Senator Cristensen asked this question but, again, I did not quite understand the answer. Have any claims been made under the NLA so far?

Mr. Cameron: No.

Senator Banks: Thus, there has been no demonstrable damage caused by nuclear operations in Canada to date?

Mr. Cameron: There have been no claims under the NLA, which provides for third-party off-site claims for damages. There have been no instances of that in Canada.

Senator Banks: There have been no instances of going outside against a third party, I understand that, because they are protected by the legislation. Have there been any claims under the NLA? Has any insurer paid out any money to anybody for any damage in Canada caused by a nuclear operation?

Mr. Brown: No, not under the NLA.

Senator Banks: Has that happened otherwise?

Mr. McCauley: There is nuclear property damage insurance related to fairly standard property issues and, of course, the nuclear operators have insurance with the nuclear insurers, but it is not under the Nuclear Liability Act. It is basically property damage insurance — standard property insurance.

Senator Banks: That has nothing to do with a nuclear accident.

Mr. McCauley: No, it has nothing to do with nuclear accidents.

Senator Kelleher: I refer to page one of Mr. Cameron's notes. The last main paragraph on that page states: "Another important feature of the act is the exclusive liability of the operator. This means that contractors and suppliers cannot be sued by the operator or injured parties for third-party damages." I am having a little trouble with that. I do not see why, if the contractors or suppliers are the ones responsible for the damage, particularly in the case of gross negligence, the operator — meaning we — should be excluded from suing the contractors or suppliers that might be guilty of gross negligence. That is what this says, as I

M. McCauley: Au nôtre. Dans notre loi, le plafond est de 75 millions de dollars à moins que le Parlement ne fournisse des fonds supplémentaires.

M. Brown: Et vice-versa.

Le sénateur Banks: Je ne veux pas entrer dans les détails ésotériques du droit international, mais cela me semble bizarre.

Je remarque d'autre part que d'après ce tableau, comme vous l'avez signalé, nous sommes vraiment en retard. J'aimerais que vous nous précisiez ce que sont ces deux autres niveaux de responsabilité.

Je note que la révision a commencé en 1982 et que nous en sommes à dire que nous soumettrons peut-être cela aux ministres d'ici à la fin de l'année. Je suis nouveau et il y a des tas de choses qui me semblent ahurissantes. C'en est une.

Le sénateur Christensen a posé cette question mais, encore, je n'ai pas très bien compris la réponse. Y a-t-il déjà eu des demandes d'indemnisation dans le cadre de la Loi sur la responsabilité nucléaire?

M. Cameron: Non.

Le sénateur Banks: On peut donc, en conclure qu'il n'y a jamais eu de dommages dont on a pu prouver qu'ils avaient été causés par des activités nucléaires au Canada.

M. Cameron: Et cette loi prévoit des demandes d'indemnité pour dommages à des tiers hors site. Il n'y a pas eu de cas semblable au Canada.

Le sénateur Banks: Il n'y a pas eu de cas de poursuite contre un tiers, je puis le comprendre, parce qu'ils sont protégés par la loi. Y a-t-il eu des demandes d'indemnisation dans le cadre de la loi? Y a-t-il eu un assureur qui ait payé une somme à quiconque pour des dommages au Canada causés par une activité nucléaire?

M. Brown: Non, pas sous le régime de la loi.

Le sénateur Banks: L'a-t-on vu sous un régime?

M. McCauley: Il existe de l'assurance contre les dommages matériels dus au nucléaire, pour la protection courante des biens, et, bien sûr, les exploitants d'installations nucléaires sont assurés auprès des assureurs nucléaires, mais il ne s'agit pas de la Loi sur la responsabilité nucléaire. Il s'agit essentiellement de l'assurance des biens — la protection courante des biens.

Le sénateur Banks: Cela n'a rien à voir avec un incident nucléaire.

M. McCauley: Non, en effet.

Le sénateur Kelleher: Je suis à la page 1 des notes de M. Cameron. Au dernier grand paragraphe de cette page, je lis: «Une autre importante caractéristique de la loi est la responsabilité exclusive de l'exploitant. Cela signifie que ni l'exploitation ni les tiers ne peuvent poursuivre en dommages les entrepreneurs et fournisseurs.» J'ai un peu de mal à comprendre. Je ne vois pas pourquoi, si les entrepreneurs ou fournisseurs sont ceux qui sont responsables des dommages, en particulier dans les cas de faute lourde, l'exploitant — c'est-à-dire nous — ne pourrait avoir droit de les poursuivre. C'est du moins la façon dont j'interprète

interpret it. That, frankly, does not make much sense to me. Maybe you could explain it.

Mr. Cameron: I will ask Mr. Brown to go into a little more detail, but what it says is “for third-party damages.”

Senator Kelleher: I understand, but usually in a court action, as I am sure you know, the operator, under normal circumstances, would claim over. I do not see why we — the government, the owners, the taxpayers — should be stopped from suing those contractors or suppliers if they caused the damage.

Mr. Brown: It is Ontario Power Generation, Hydro-Québec and New Brunswick Power who are the operators of the reactors. They would be liable under this exclusive liability provision. If it could be shown that there was criminal intent on the part of the supplier, then they would have the ability to sue that supplier. If there was no criminal intent, then no. Basically, the whole intent of the NLA is for the operator to be exclusively liable, so that third-party compensation can be paid out. Therefore, victims do not have to go to the courts, as in the case, for example, of the chemical plant in Bhopal, India. The victims went through the courts and it took eight or ten years before people actually got compensation. The whole intent is that you know that it is the operator who has the liability and, therefore, it is the operator you can go after.

Senator Kelleher: With the greatest respect, that does not answer the question. I am not talking about the third-party claims of the people. Certainly I agree that, as between the operator and the victims, there should be absolute liability. I am not quarrelling with that. However, I am asking why we preclude the operator from going after suppliers or contractors for gross negligence.

I am not talking about criminal intent, as that sets up an impossible barrier. I do not think that any supplier or subcontractor would have criminal intent to cause injury or damage. I do not know why we should protect those people from a claim made by the operator, who has had to pay out all kinds of damages for victims. I do not understand why, if they had nothing to do with it, for example, they should be precluded from suing the contractors and suppliers? I should like you to give me a reason why that appears to be so.

Mr. Jacques Hénault, Analyst, Nuclear Liability and Emergency Preparedness, Uranium and Radioactive Waste Division, Energy Sector, Natural Resources Canada: One aspect of this is that in the case of a nuclear accident, it would be very difficult to prove who was negligent. It could end up in a legal tangle for years, to the detriment of the victims.

Senator Kelleher: Please wait a minute, now. You are missing the point. I am not in any way trying to preclude payment to victims and I do not care whether it is difficult to prove or not,

ce que j'ai là. Cela, très franchement, ne me semble pas très normal. Peut-être pourriez-vous expliquer.

M. Cameron: Je demanderais à M. Brown d'entrer un peu dans les détails, mais il s'agit des tiers qui ne peuvent poursuivre en dommages.

Le sénateur Kelleher: Je comprends bien mais, habituellement, en cas de poursuite, vous le savez certainement, l'exploitant, dans des circonstances normales, intenterait une action récursoire. Je ne vois pas pourquoi nous — l'État, les propriétaires, les contribuables — ne pourrions pas poursuivre ces entrepreneurs ou fournisseurs s'ils ont provoqué ces dommages.

M. Brown: Ontario Power Generation, l'Hydro-Québec et la Société d'Énergie du Nouveau-Brunswick sont les exploitants des réacteurs. Ils seraient responsables aux termes de cette disposition sur la responsabilité exclusive. Si l'on pouvait montrer qu'il y a intention criminelle de la part du fournisseur, ils pourraient poursuivre ce fournisseur. S'il n'y a pas d'intention criminelle, ils ne pourraient pas le faire. En gros, l'intention générale qui a présidé à l'adoption de la Loi sur la responsabilité nucléaire est que l'exploitant soit exclusivement responsable, de sorte que des indemnités puissent être payées à des tiers. Aussi, les victimes n'ont pas à aller devant les tribunaux comme, par exemple, dans le cas de l'usine chimique de Bhopal en Inde. Les victimes ont dû avoir recours aux tribunaux et il a fallu huit ou dix ans avant que les gens ne soient effectivement indemnisés. L'intention est que l'on sache que c'est l'exploitant qui est responsable et que l'on peut ainsi poursuivre.

Le sénateur Kelleher: Je vous dirais, en toute déférence, que cela ne répond pas à ma question. Je ne parle pas de demandes d'indemnité présentées par des tiers. Je conviens en effet qu'entre exploitant et victimes, il faut prévoir une responsabilité absolue. Ce n'est pas ce que je conteste. Toutefois, je demande pourquoi nous empêchons l'exploitant d'intenter une action contre les fournisseurs ou entrepreneurs en cas de faute lourde.

Je ne parle pas d'intention criminelle, car c'est poser un obstacle impossible. Je ne pense pas qu'un fournisseur ou un sous-traitant puisse avoir l'intention criminelle de provoquer des blessures ou dommages. Je ne vois pas pourquoi nous devrions protéger ces gens contre un recours de l'exploitant qui a dû payer des tas de dommages et intérêts aux victimes. Je ne comprends pas pourquoi, s'il n'est absolument pas responsable, par exemple, il ne pourrait pas intenter une action contre les entrepreneurs et fournisseurs. J'aimerais que vous me l'expliquiez.

M. Jacques Hénault, analyste, responsabilité nucléaire et planification d'urgence, Division de l'uranium et des déchets radioactifs, Secteur de l'énergie, Ressources naturelles Canada: Un des facteurs est que dans le cas d'un incident nucléaire, il serait très difficile de prouver qui a été coupable de faute lourde. Cela pourrait mener à une embrouille judiciaire qui traînerait pendant des années au détriment des victimes.

Le sénateur Kelleher: Attendez un instant, s'il vous plaît. Vous n'avez pas compris. Je n'essaie pas du tout d'empêcher que l'on indemnise les victimes et peu m'importe que ce soit ou non

because that is up to the court and the "legal beagles" for the operator. I do not know why I cannot get an answer.

Mr. Cameron: My understanding, senator, is that it relates in large part to the structure of the industry. It relates, as well, to the debate that we are having about why \$75 million is not an appropriate limit and that, potentially, limits should be significantly higher than that. Many contractors and subcontractors in this do not have big operations; for them, this is not the core of their business. If they were moved into an area where they had to obtain insurance or they were exposed to a potential liability of the magnitude of this, then the issue is whether or not they would, in fact, contract in or be subcontractors. That is my understanding of why it was structured in this fashion to begin with and why this tends to be the model for it internationally. In essence, it relates to the nature of what you are dealing with and the realities of the risk. In that kind of industry then, what is the relationship with the contractor and would people put themselves into that scenario?

Senator Kelleher: I would certainly suggest or hope that you take a look at that, because I have been very careful to say "gross negligence." I have been very careful in using that phrase. There are many large contractors.

I do not consider General Electric, for example, to be a poor, improvident company. I grant you that it is different if a small plumbing company goes in and does a minor plumbing job, but most of the contractors in this business are huge international conglomerates. Therefore, I am having a little trouble with that section.

Mr. Brown: When the act was set up, it did two fundamental things and it was a balance. One was to allow that nuclear power could, in fact, be developed. It provided for this exclusive liability so that all of these suppliers, large and small, would feel confident in providing the parts to the nuclear operator. Then, on the other side of the equation, it basically provided for third-party damages, eliminating the need to go to court. The act provided the balance between the two and it provided a good compensation regime for victims in the event of an accident. At the same time, it allowed that nuclear reactors could be built effectively. Of course, it is always the operator who has that liability.

Senator Kelleher: I do not have any quarrel with that. The people I am concerned about here, aside from the victims, who have to be number one on the list, are the poor benighted taxpayers, because we are the ones who really own this. I do not know why we, as taxpayers, should preclude a lawsuit against General Electric if there has been gross negligence on their part.

Mr. Cameron: That is a good point, senator. We are talking in the context of third-party liability. There are also provisions that a contractor could be sued for other aspects. There are other aspects of commercial law and situations where there may well be remedies that could be sought outside the context of the Nuclear Liability Act. However, this is specific to third-party claims arising from a nuclear accident.

difficile à prouver parce que c'est aux tribunaux et aux avocats de l'exploitant de le faire. Je ne comprends pas pourquoi je ne puis obtenir de réponse.

M. Cameron: Je crois, sénateur, que cela porte en grande partie sur la structure de l'industrie. C'est aussi la question du débat que nous avons sur la plafond de 75 millions de dollars que certains voudraient voir beaucoup plus élevé. Beaucoup d'entrepreneurs et de sous-traitants dans ce secteur n'ont pas de grosses affaires; pour eux, ce n'est pas l'essentiel de leur activité. Si on venait à les obliger à s'assurer ou s'ils étaient exposés à une responsabilité éventuelle de cette ampleur, on peut se demander en fait s'ils accepteraient le contrat ou la sous-traitance. Je crois que c'est pour cela que cela a été structuré de cette façon pour commencer et que c'est la raison pour laquelle c'est devenu en quelque sorte un modèle international. Il s'agit essentiellement de la nature de la chose et des réalités du risque. Dans ce genre de secteur, quelle est la relation avec l'entrepreneur, et ces entreprises accepteraient-elles d'entrer dans ce scénario?

Le sénateur Kelleher: Je vous suggérerais d'examiner cela et j'espère que vous le ferez parce que j'ai bien parlé de «faute lourde». J'ai bien choisi mes mots. Il y a beaucoup de gros entrepreneurs.

Je ne considère pas que General Electric, par exemple, soit une société pauvre et sans ressources. Je vous accorde que la situation est différente s'il s'agit d'un petit plombier qui vient faire des travaux mineurs, mais la plupart des entrepreneurs dans ce secteur sont d'énormes conglomerats internationaux. J'ai donc un peu de mal à accepter cet article.

M. Brown: Lorsque la loi a été instituée, elle avait deux objets fondamentaux qui s'équilibraient. L'un était la possibilité d'exploiter l'énergie nucléaire. La loi prévoyait cette responsabilité exclusive pour que tous ces fournisseurs, petits et grands, se sentent à l'aise lorsqu'ils fournissaient ces éléments à l'exploitant nucléaire. D'autre part, la loi prévoyait essentiellement des dommages et intérêts pour les tiers et éliminait la nécessité d'action en justice. Elle réalisait cet équilibre entre les deux éléments et offrait un bon régime d'indemnisation aux victimes d'accidents éventuels. Elle permettait néanmoins la construction de réacteurs nucléaires. Il est évident que c'est toujours l'exploitant qui a cette responsabilité.

Le sénateur Kelleher: Je ne conteste pas cela. Ce qui me préoccupe ici, indépendamment des victimes, qui doivent être considérées en premier lieu, ce sont les pauvres contribuables car ce sont en fait eux qui sont propriétaires. Je ne vois pas pourquoi nous, contribuables, devrions exclure une action en justice contre General Electric si cette société s'est rendue coupable de faute lourde.

M. Cameron: Vous avez raison, sénateur. Nous parlons là de la responsabilité civile. Il y a aussi des dispositions qui prévoient qu'un entrepreneur peut faire l'objet de poursuites pour d'autres raisons. Il y a d'autres aspects du droit commercial et certaines situations dans lesquelles il peut exister des remèdes à l'extérieur du contexte de la Loi sur la responsabilité nucléaire. Toutefois, il s'agit là spécifiquement des demandes d'indemnité présentées par des tiers à la suite d'un accident nucléaire.

Senator Kelleher: I will not belabour that point further.

As another point, Mr. Chairman, I should like to echo the comments of Senators Wilson and Banks. I am not going to be quite as diplomatic as they were. Frankly, I am not at all impressed with the speed with which your department has been moving. It is all very well to say that you will get at it, but it has been 25 years. I think that that is dreadful. I really do. As I say, the others were a little diplomatic. I am not that diplomatic. I think it is terrible. You said in your opening remarks that you "hope" to bring proposals to the minister — that is a very weak commitment.

Senator Wilson: Mr. Brown did say "by end of the year." We will hold him to that.

Senator Kelleher: Big deal. Who knows how long it could take from there. Mr. Chairman, I should like it noted on the record that when it comes time for our recommendations this committee should put forward some very strong proposals and recommendations for making amendments here. I think it is terrible that nothing has happened here.

The Deputy Chairman: That is, of course, why we are sitting. I might mention, being a geologist and engineer, as some of our witnesses may be, that we measure things in millions of years. Perhaps they have got their politics and geology mixed up.

Senator Buchanan: What Senator Kelleher is discussing is interesting. Let us say that there is an accident in New Brunswick. Under the act, the third-party claim is against New Brunswick Power. Through whatever mechanism you have here, New Brunswick Power and its insurer must pay the third-party claims. However, New Brunswick Power is not guilty of any negligence at all. It is the contractor's fault. Therefore, you are saying that New Brunswick Power would make the payments, but because of this act it would not be able then to go after the contractor. Is that correct?

Senator Kelleher: Yes.

Senator Buchanan: Then this act, obviously, must override a provincial jurisdiction. How does this act have the authority to override a provincial jurisdiction where an operator has a right to sue a contractor for negligence against a third party?

Mr. McCauley: The authority is based on the federal government's authority to legislate in the area of nuclear matters.

Senator Buchanan: Where do they get that authority?

Mr. McCauley: The authority is in the Constitution Act, which basically indicates that activities for the general advantage of Canada shall be deemed to be under the authority of the federal government. The Atomic Energy Control Act, now the Nuclear Safety and Control Act —

Le sénateur Kelleher: Je n'insisterai pas plus là-dessus.

Par ailleurs, monsieur le président, je voudrais m'associer aux commentaires des sénateurs Wilson et Banks. Je ne serai pas aussi diplomate qu'eux. Très franchement, je ne suis pas du tout impressionné par la vitesse à laquelle votre ministère avance. C'est très joli de dire que vous y viendrez mais cela fait 25 ans. J'estime que c'est horrible. Vraiment. Je répète que les autres ont été un peu trop diplomates pour mon goût. J'estime que c'est terrible. Vous avez dit dans vos observations liminaires que vous «espérez» présenter des propositions au ministre — c'est un engagement très faible.

Le sénateur Wilson: M. Brown a bien dit «d'ici la fin de l'année». Nous lui en tiendrons rigueur.

Le sénateur Kelleher: Et ensuite. Qui sait combien de temps il faudra. Monsieur le président, j'aimerais qu'il soit consigné au procès-verbal que lorsque le temps viendra de formuler nos recommandations, le comité présentera des propositions et des recommandations très claires pour apporter des modifications à ce sujet. Je trouve horrible que rien n'a été fait.

Le vice-président: Évidemment, c'est la raison pour laquelle nous sommes ici. Je peux peut-être mentionner, en ma qualité de géologue et d'ingénieur, comme certains de nos témoins, que nous calculons en millions d'années. Peut-être ont-ils confondu la politique et la géologie.

Le sénateur Buchanan: Ce que dit le sénateur Kelleher est intéressant. Supposons qu'il y ait un accident au Nouveau-Brunswick. Aux termes de la loi, la poursuite de la part d'un tiers sera lancée contre la Société d'Énergie du Nouveau-Brunswick. En vertu des mécanismes prévus ici, la Société d'Énergie du Nouveau-Brunswick et ses assureurs doivent payer les dommages aux tiers. Toutefois, la Société d'Énergie du Nouveau-Brunswick n'est pas du tout reconnue coupable de faute lourde. C'est l'entrepreneur qui est fautif. Par conséquent, vous dites que la Société d'Énergie du Nouveau-Brunswick versera l'indemnité, mais qu'à cause des dispositions de cette loi, elle ne pourra pas intenter une action récursoire contre l'entrepreneur. Est-ce bien cela?

Le sénateur Kelleher: Oui.

Le sénateur Buchanan: Manifestement, cette loi doit avoir préséance sur une loi provinciale. Comment peut-il en être ainsi dans les cas où l'exploitant a le droit d'intenter des poursuites de la part d'un tiers contre l'entrepreneur pour faute lourde ayant lésé un tiers?

M. McCauley: Le pouvoir découle du pouvoir du gouvernement fédéral de légiférer dans le domaine nucléaire.

Le sénateur Buchanan: D'où le gouvernement fédéral tire-t-il cette compétence?

M. McCauley: La Loi constitutionnelle prévoit essentiellement que les activités à l'avantage général du Canada sont réputées être du ressort du gouvernement fédéral. La Loi sur le contrôle de l'énergie atomique, maintenant la Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires...

Senator Buchanan: Let me follow that through. Which Constitution Act are you talking about, 1867 or 1982?

Mr. McCauley: I am referring to 1982.

Senator Kelleher: Senator Buchanan, you were part of that.

Senator Buchanan: Yes, I should remember, but I do not.

The Deputy Chairman: You signed away the farm, Senator Buchanan.

Senator Kelleher: You signed away the fishery.

Mr. Cameron: Senator, this was part of the court case to which I referred previously. There was a challenge on constitutional jurisdictional grounds, as well as on a range of charter issues. The court found that this was a valid statute.

In regards to what you are saying, though, again, the utility would have no right to sue the contractor for recovery of the third-party liabilities. However, if there were damage to its facilities or loss of income, if the facility had to be shut down, for example, then there would be avenues for recourse on that.

Senator Buchanan: Is this basically the same as in the United States?

Mr. McCauley: The key principles — absolute liability, exclusive liability and limited liability — are basically the same. They do a different type of channelling in the United States, but for all intents and purposes it is basically the same. The legal principles are the same.

Senator Banks: I want to be sure that I understand an answer. This is a question of clarification. Mr. Cameron, you have just said that the operator could not sue a supplier for gross negligence in respect of recourse for recovery of the \$75 million but could in the case of other demonstrable damages enter into a lawsuit. Is that correct?

Mr. Cameron: Yes, the NLA deals with third-party damages arising off-site.

Senator Banks: You also said that the reason the supplier is protected is inducement to come in and actually do this business. We were afraid at some time that if we did not give them that protection they would not enter this business.

I am confused about that. If I am a supplier of concrete, for example, to someone building a hotel, the builder will require me to have insurance before he will even start talking price with me. If I am not insured, he will not even talk to me. Structural steel suppliers will act the same way. When I am a supplier of structural steel or structural concrete or whatever else goes into nuclear plants, I will enter the same kind of risk, perhaps not the in same amount, in the event that I am grossly negligent. The operator of the hotel or the contractor or someone will be able to sue me. They will ensure that they can sue me before they do business with me.

Le sénateur Buchanan: Permettez-moi de poursuivre. De quelle Loi constitutionnelle parlez-vous, celle de 1867 ou celle de 1982?

M. McCauley: Je parlais de la loi de 1982.

Le sénateur Kelleher: Sénateur Buchanan, vous êtes de cette époque.

Le sénateur Buchanan: Oui, je devrais m'en souvenir, mais ce n'est pas le cas.

Le vice-président: Vous avez hypothéqué la ferme, sénateur Buchanan.

Le sénateur Kelleher: Vous avez hypothéqué les pêches.

M. Cameron: Sénateur, il y a eu contestation devant les tribunaux comme je l'ai mentionné précédemment. On a contesté la compétence constitutionnelle ainsi que toute une gamme de questions rattachées à la Charte. La cour a jugé que la loi était valable.

Pour revenir à ce que vous disiez, encore une fois, l'entreprise de service public n'aurait pas le droit d'intenter des poursuites à l'entrepreneur pour récupérer les indemnités versées à un tiers. Toutefois, si ses installations avaient été endommagées ou si elle avait perdu de revenus, s'il fallait fermer les installations, il y aurait alors des recours.

Le sénateur Buchanan: Est-ce essentiellement la même chose qu'aux États-Unis?

M. McCauley: Les principes fondamentaux — la responsabilité absolue, la responsabilité exclusive et la responsabilité limitée — sont essentiellement les mêmes. Aux États-Unis, les recours sont différents, mais à toutes fins utiles, ils sont essentiellement les mêmes. Les principes juridiques sont les mêmes.

Le sénateur Banks: Je veux être certain d'avoir bien compris la réponse. J'aimerais des précisions. Monsieur Cameron, vous venez de dire que l'exploitant ne pourrait pas intenter de poursuites à un fournisseur pour faute grave afin de recouvrer les 75 millions de dollars, mais pourrait intenter des poursuites dans le cas d'autres dommages démontrables. Est-ce exact?

M. Cameron: Oui, la LRN porte sur les dommages causés aux tiers.

Le sénateur Banks: Vous dites également que le fournisseur est protégé afin de l'encourager à participer à cette industrie. Nous craignons à une certaine époque que si nous ne donnions pas cette protection, il ne participerait pas à l'industrie.

Je suis un peu perdu. Si je fournis le béton par exemple pour construire un hôtel, l'entrepreneur exigera que je souscrive à une assurance avant de même commencer à discuter du prix avec moi. Si je n'ai pas d'assurance, il ne me parlera même pas. C'est la même chose pour les fournisseurs d'acier de construction. Si je suis le fournisseur d'acier de construction ou de béton de construction ou de toute autre matière qui sert à la fabrication d'une centrale nucléaire, je cours le même genre de risques, même si ce n'est pas pour un montant équivalent dans l'éventualité où je commets une faute lourde. L'exploitant de l'hôtel ou l'entrepreneur ou quelqu'un d'autre peut intenter des poursuites

Along the lines of Senator Kelleher's question, can you tell me which contractors we thought, or now think, might be disinclined to become suppliers in the building or operation of a nuclear plant because they are afraid of the liability? Are there any such people left?

Mr. McCauley: I suppose that generally it is the suppliers to the nuclear industry. I cannot identify specific names, but this is the position that has been taken worldwide. The requirement is to put the entire liability on the operator and exclude the suppliers and contractors.

Senator Banks: It is a very nice business.

The Deputy Chairman: The contractor cannot be sued by a third party for damages, but the contractor can be sued for a poor job by the operator. I do not think it sounds as bad as it may at first seem.

Senator Banks: Not to recover the \$75 million.

Senator Kelleher: The big damages here are the third-party claims, the claims of the victims.

The Deputy Chairman: I am attempting to clarify in my mind this topic of third-party damages. The way I read it, the third party cannot sue the subcontractor. If one sues, within that \$75 million range, and collects, the nuclear authority can sue the subcontractor for a bad job.

Senator Banks: But not to recover the \$75 million.

The Deputy Chairman: I thought that there were two different lines, third party versus the subcontractor. Do you mean that they cannot sue the subcontractor at any time?

Mr. Cameron: They can sue the subcontractor for property damage to their property and for loss of revenue, for example if they have to shut down the reactor, but they cannot sue for third-party damages, for which they are exclusively liable.

The Deputy Chairman: That was my point. They can be sued for a bad job but only for damages to the project, not for third-party damages.

Senator Buchanan: The case you are talking about is in the presentation. It is the litigation that challenged the constitutionality of the NLA. I should like to read that case.

Mr. McCauley: The case was *Energy Probe, the City of Toronto and Dr. Rosalie Bertel v. the Attorney General of Canada* and the decision was 1994.

Senator Buchanan: Was that appealed to the Supreme Court of Canada?

contre moi. D'ailleurs ils vont s'assurer qu'ils peuvent le faire avant de faire affaire avec moi.

Dans la même veine que la question du sénateur Kelleher, pouvez-vous me dire quels entrepreneurs pensions-nous, ou pensons-nous maintenant, ne seraient pas intéressés à participer, comme fournisseurs, à la construction ou à l'exploitation d'une centrale nucléaire à cause du risque de responsabilité? Y a-t-il toujours des gens comme ça?

M. McCauley: Je suppose qu'il s'agit de façon générale des fournisseurs de l'industrie nucléaire. Je ne peux pas vous donner de nom précis, mais c'est une chose que l'on voit dans toutes les régions du monde. L'entière responsabilité est celle de l'exploitant et exclut les fournisseurs et les entrepreneurs.

Le sénateur Banks: C'est une bien bonne affaire.

Le vice-président: L'entrepreneur ne peut pas faire l'objet de poursuites par un tiers pour dommages-intérêts, mais il peut faire l'objet de poursuites par l'exploitant si le travail est de mauvaise qualité. Ce n'est peut-être pas aussi grave qu'on pourrait le croire à première vue.

Le sénateur Banks: On ne récupérerait pas les 75 millions de dollars.

Le sénateur Kelleher: Les dommages importants ici découlent des recours de tiers, des demandes d'indemnisation des victimes.

Le vice-président: J'essaie de bien comprendre cette question des dommages causés aux tiers. Si je comprends bien, un tiers ne peut pas poursuivre le sous-traitant. S'il y a poursuite de moins de 75 millions de dollars et que la somme est versée, l'exploitant nucléaire peut alors tenter des poursuites au sous-traitant pour un travail mal fait.

Le sénateur Banks: Sans toutefois recouvrer les 75 millions de dollars.

Le vice-président: Je pensais que c'était deux choses différentes, le recours de tiers contre et la poursuite le sous-traitant. Voulez-vous dire que l'exploitant ne peut jamais tenter de poursuites contre le sous-traitant?

M. Cameron: L'exploitant peut tenter des poursuites contre le sous-traitant pour dommages et pour perte de revenus si par exemple on doit arrêter les réacteurs, mais il ne peut tenter de poursuite pour dommages causés à un tiers dont il est exclusivement responsable.

Le vice-président: Voilà justement ce à quoi je voulais en venir. L'exploitant peut tenter des poursuites pour du travail mal fait, mais uniquement sur le projet et non pour des dommages à un tiers.

Le sénateur Buchanan: L'exemple que vous donnez se trouve dans le mémoire. Il s'agit du litige qui portait sur la constitutionnalité de la LRN. J'aimerais lire ce dossier.

M. McCauley: Il s'agit de l'affaire *Energy Probe, Ville de Toronto et Dr Rosalie Bertel c. le procureur général du Canada*. La décision a été rendue en 1994.

Le sénateur Buchanan: L'affaire a-t-elle été portée en appel à la Cour suprême du Canada?

Mr. McCauley: It was the Ontario Court, General Division. There was an appeal but it was subsequently withdrawn by the plaintiffs in 1996.

Senator Buchanan: The Supreme Court of Canada has not ruled on this matter, then.

Mr. McCauley: No, it has not.

Senator Adams: Mr. Cameron, how many uranium mines do we have right now across Canada?

Mr. Cameron: The only uranium mines we have right now are in Saskatchewan. A couple of them have just come on stream.

Mr. Brown: We used to have many uranium mines in Canada. In the early 1950s and 1960s there were mines at Elliot Lake and also in Bancroft. The mines in Bancroft shut down in the 1960s and the last one in Elliot Lake closed down in 1996. The only remaining mines that we have that are operational at this particular junction are in northern Saskatchewan. There were also older mines in the Northwest Territories that were closed down many years ago.

Senator Adams: That liability figure was \$75 million. Does that include miners or just the operators? How does that work?

Mr. Brown: The Nuclear Liability Act does not apply to those uranium mines.

Senator Adams: There are between 50 and 100 people operating in a mine. Are they just ordinary miners or are they still working for the nuclear industry? Are they ordinary miners who have nothing to do with nuclear liability? It is a little different if you are mining gold or diamonds, but what about in the future — is there something that might affect other people or the miners? How do the mining companies have their insurance set up?

Mr. Brown: Let me say that the mining companies that mine uranium look after their workers extremely well and they have strict health physics requirements in terms of the amount of radiation that the miners receive, and so on. There are very strict controls. Those controls are much more than you would find in a normal mine. The conditions are in fact much better than in a normal mine. The workers are looked after extremely well. In terms of insurance, they would get that in the same way that a normal mining company would get insurance.

Senator Adams: Do you have any problem with the miners who have been there for many years? Given that some of those mines have been closed since 1950 and that the policy was not made for the government until 25 years ago, what happens to those people who were affected 50 years ago and who may be dying now as a result of their mining work?

M. McCauley: Il s'agissait de la Cour de l'Ontario, division générale. Un appel a par la suite été retiré en 1996.

Le sénateur Buchanan: La Cour suprême du Canada ne s'est donc pas prononcée dans cette affaire.

M. McCauley: Non, en effet.

Le sénateur Adams: Monsieur Cameron, combien y a-t-il de mines d'uranium actuellement au Canada?

M. Cameron: Les seules mines d'uranium se trouvent actuellement en Saskatchewan. Quelques-unes viennent tout juste de commencer la production.

M. Brown: Autrefois, nous avions de nombreuses mines d'uranium au Canada. Au début des années 50 et 60, il y avait des mines à Elliot Lake ainsi qu'à Bancroft. On a fermé celles de Bancroft dans les années 60 et la dernière mine à Elliot Lake a fermé ses portes en 1996. Les seules mines en production en ce moment se trouvent dans le nord de la Saskatchewan. Il y a également des mines plus anciennes dans les Territoires du Nord-Ouest qui ont fermé leurs portes il y a de nombreuses années.

Le sénateur Adams: Ce chiffre concernant la responsabilité était de 75 millions de dollars. Est-ce que cela comprend les mineurs ou simplement les exploitants? Comment cela fonctionne-t-il?

M. Brown: La Loi sur la responsabilité nucléaire ne s'applique pas à ces mines d'uranium.

Le sénateur Adams: Il y a environ 50 à 100 personnes qui travaillent dans une mine. S'agit-il de simples mineurs ou continuent-ils à travailler pour l'industrie nucléaire. S'agit-il de simples mineurs qui n'ont rien à voir avec la responsabilité nucléaire? La situation est légèrement différente dans les cas de mines d'or ou de diamant, mais en ce qui concerne l'avenir — y a-t-il des facteurs susceptibles de toucher d'autres personnes ou les mineurs? Comment fonctionne le régime d'assurance des sociétés d'exploitation minière?

M. Brown: Je tiens à dire que les sociétés d'exploitation minière qui font l'extraction minière de l'uranium s'occupent extrêmement bien de leurs employés et ont des exigences très strictes en matière de radioprotection, c'est-à-dire en ce qui concerne la quantité de radiation que reçoivent les mineurs et ainsi de suite. Les mécanismes de contrôle sont très sévères, beaucoup plus que ceux qui existent dans une mine normale. En fait, les conditions sont nettement meilleures que celles qui existent dans une mine normale. On s'occupe extrêmement bien des travailleurs. Et le régime d'assurance est le même que celui qui existe dans une société d'exploitation minière normale.

Le sénateur Adams: Avez-vous des problèmes avec les mineurs qui sont là depuis de nombreuses années? Étant donné que certaines de ces mines ont été fermées depuis 1950 et que la politique gouvernementale n'a été adoptée que depuis 25 ans, que se passe-t-il dans le cas de ces personnes qui ont été touchées il y a 50 ans et qui sont peut-être en train de mourir à cause de leur travail dans les mines?

Mr. Brown: Senator, I think it is fair to say that the whole nuclear industry and the prospective on health physics is a science of this century. Very significant advances have been made. In the very early days, it was not just uranium mining, but also mining in fluorspar and other kinds of mines. The problem was largely radon gas in the actual air and the miners would inhale that. This is not specific to a uranium mine; it occurred in many mines. A simple solution was found and that was ventilation.

In the past 20 to 50 years there has been a tremendous advancement in the science. Now the conditions in the modern uranium mines are extremely good, extremely clean and the workers are looked after very well.

You may wish to go up to northern Saskatchewan to view the new mines that are in operation there. If you do, I think you will be very impressed with the quality of the mining. The old view of a dim, dark, wet mine is no longer there. These are very modern facilities.

Senator Adams: Does the Minister of Energy, Mines and Resources have responsibility for mining and so on in the northern areas, especially in the Territories and Nunavut?

Mr. Cameron: North of 60, it is the Minister of Indian and Northern Affairs who has responsibility for issues such as petroleum, mining, et cetera. Our minister does not have authority north of 60.

Senator Christensen: One of the views that witnesses before us have expressed is that the Nuclear Liability Act compromises safety, actually, because it limits the liability and the responsibility of the operators to \$75 million. What are your thoughts on that?

Mr. Cameron: We do not believe that the insurance regime is or should be the major determinant of the safety of the industry. We have a very strong regulatory regime. We also believe that we have nuclear operators who are fully aware of their responsibilities. There are other things beyond liability. Most of these facilities are managed as businesses, and if you want to stay in business, particularly in anything relating to nuclear, there are strict health and safety standards that have to be maintained. You are under an ongoing watch from a very attentive regulator.

As I said, I do not believe that one way or the other a different insurance regime would impact safety. I think a different insurance regime moves the liability more readily from governments in backstopping some of these to the actual operators. We were talking about the differences between \$75 million and some other figure. There is provision in the act that Parliament could determine that the Canadian taxpayer steps in to fill that gap were there an unfortunate incident requiring it.

M. Brown: Sénateur, je pense que l'on peut dire que toute l'industrie nucléaire et la prospective en matière de radioprotection constituent une science de ce siècle. Des progrès très importants ont été réalisés. Au tout début, il ne s'agissait pas uniquement d'extraction minière de l'uranium mais aussi de l'extraction de fluorite et d'autres genres d'extraction minière. Le problème c'était surtout le radon présent dans l'atmosphère, inhalé par les mineurs. Il ne s'agit pas d'un problème propre aux mines d'uranium, il est présent dans de nombreuses mines. On a trouvé une solution simple, la ventilation.

Depuis les 20 à 50 dernières années, la science a fait d'incroyables progrès. Aujourd'hui les conditions qui existent dans les mines d'uranium modernes sont extrêmement bonnes, l'air y est très pur et on s'occupe très bien des travailleurs.

Vous voudrez peut-être vous rendre dans le nord de la Saskatchewan pour visiter les nouvelles mines en exploitation là-bas. Je crois que vous serez très impressionnés par la qualité de l'exploitation minière. Les mines sombres et humides sont une chose du passé. Il s'agit d'installations très modernes.

Le sénateur Adams: Le ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources est-il responsable de l'exploitation minière et ainsi de suite dans les régions du Nord, surtout dans les territoires et au Nunavut?

M. Cameron: Au nord du 60^e parallèle, le ministre des Affaires indiennes et du Nord est responsable entre autres du pétrole, de l'exploitation minière et ainsi de suite. Notre ministre n'a pas de pouvoir au nord du 60^e parallèle.

Le sénateur Christensen: Certains de nos témoins ont indiqué que la Loi sur la responsabilité nucléaire compromet en fait la sécurité parce qu'elle limite la responsabilité des exploitants à 75 millions de dollars. Avez-vous des commentaires à faire à ce sujet?

M. Cameron: Nous ne croyons pas que le régime d'assurance est ou devrait être le principal facteur qui détermine la sécurité de l'industrie. Nous avons un régime réglementaire très solide. Nous croyons aussi que les exploitants nucléaires sont pleinement conscients de leurs responsabilités. Il y a des aspects qui vont au-delà de la responsabilité. La plupart de ces installations sont administrées comme des entreprises, et si vous voulez rester en affaires, surtout dans un secteur d'activité lié au nucléaire, il existe des normes strictes en matière de santé et de sécurité qui doivent être maintenues, car vous faites l'objet d'une surveillance permanente de la part d'une instance de réglementation très vigilante.

Comme je l'ai dit, je ne crois pas qu'un régime d'assurance différent influencerait d'une façon ou d'une autre sur la sécurité. Je pense qu'un régime d'assurance différent permet dans certains cas de transférer plus facilement la responsabilité des gouvernements aux exploitants. Nous sommes en train de parler des différences entre une responsabilité de 75 millions de dollars et certains autres chiffres. La loi renferme une disposition selon laquelle le Parlement peut déterminer qu'il faut faire appel aux contribuables canadiens pour combler ce manque si un incident malheureux l'exige.

I do not believe that the level of insurance is a significant factor or element in the safety of the operations. I think safety must remain with the regulator, with the regulatory regime that is strict and well observed, and with an industry that is trained, attentive, responsive and that really wants to stay in business. Their incentive is to stay in business and, for the most part now, to compete in an increasingly open and competitive electricity market. I have heard the argument as well, senator, but personally I do not believe that the insurance regime is a significant factor in the safety dimension.

The Deputy Chairman: I think that I asked the Nuclear Insurance Association whether premiums are set aside in a fund to build up, and they claim that that is not so. They have asked you, but you absorb the premiums, so we do not have, as would occur in the normal insurance industry, a fund of premiums that builds up to an adequate level. The insurers are waiting for an answer to whether or not you can pool or set aside a separate pool for their premiums. What is your answer to that?

Mr. McCauley: We have not received a request from the insurers to do that. We have been in discussions with them on different financial regimes and how the insurance might be provided, but they have not made a request like that to us, that they would like such a provision included in the nuclear liability regime. If they made a request to us, we would consider that.

The Deputy Chairman: I may have misunderstood it, because I was the one who asked the question a couple of meetings ago. I thought that they said they are in the process of requesting something like that. We will double-check our figures and our evidence on that.

Senator Banks: I am referring to this graph that you distributed. As I said before, I think we ought to be embarrassed by it. Would you please talk a bit about the tier 2 and tier 3 amounts that are shown on here, in regards to other countries. Would you relate them to our current discussion? For example, I gather that the green part on this form represents commitments by governments to top up the overall liability. Do they also have legislated ceilings on them in most of these cases? Please describe what the pooled third tier is. Have we considered either of these second tiers as a part of the Canadian insurance regime?

Mr. McCauley: Yes, senator, I think that you have caught basically the thrust of the second tier. These countries have joined together into the Paris convention and the Brussels supplementary convention. They are, for the most part, Western European countries that would have to share compensation among one another in the event of a nuclear accident within one of those states. The red tier is the amount of private insurance that is required in each of the countries. Basically, they would say that no less than x amount of private insurance or other such financial security would be required of the operator. They would limit the national liability to third-party victims to a somewhat higher amount. That gap between the operator insurance or financial

Je ne crois pas que le niveau d'assurance soit un facteur important qui influe sur la sécurité des activités. Je pense que la sécurité doit continuer de relever de l'instance de réglementation, grâce à un régime de réglementation rigoureux et fidèlement observé, et grâce à une industrie qui est formée, vigilante, réceptive et qui tient vraiment à poursuivre ses activités. Ce qui la motive, c'est de poursuivre ses activités et surtout maintenant d'exercer une concurrence sur un marché de l'électricité de plus en plus ouvert et concurrentiel. J'ai moi aussi entendu cet argument, sénateur, mais quant à moi, je ne crois pas que le régime d'assurance soit un facteur important au niveau de la sécurité.

Le vice-président: Je pense que j'ai demandé à la Nuclear Insurance Association si des primes sont réservées pour constituer un fonds, et on me dit que non. On vous en a fait la demande, mais vous absorbez les primes, donc nous n'avons pas, comme cela se ferait dans l'industrie normale de l'assurance, un fonds constitué de primes accumulées de manière à atteindre un niveau adéquat. Les assureurs attendent de savoir si vous pouvez réserver un fonds distinct pour leurs primes. Quelle est votre réponse?

M. McCauley: Nous n'avons pas reçu de demande en ce sens de la part des assureurs. Nous sommes en train de discuter avec eux de différents régimes financiers et de la façon dont on pourrait fournir de l'assurance, mais ils ne nous ont pas fait de requête de ce genre, à savoir qu'ils aimeraient qu'une telle disposition soit prévue dans le régime de responsabilité nucléaire. S'ils nous en faisaient la demande, nous l'examinerions.

Le vice-président: J'ai peut-être mal compris, parce que je suis celui qui a posé la question lors d'une séance précédente. J'ai cru les avoir entendus dire qu'ils étaient en train de présenter une demande de ce genre. Nous vérifierons nos chiffres et nos témoignages à ce sujet.

Le sénateur Banks: Je vous renvoie à ce tableau que vous avez distribué. Comme je l'ai déjà dit, je pense que nous devrions en être gênés. Pourriez-vous parler un peu des montants du volet 2 et du volet 3 indiqués ici en ce qui concerne les autres pays. Pourriez-vous faire le lien avec notre discussion actuelle? Par exemple, je pars du principe que la partie en vert de ce tableau représente les engagements pris par le gouvernement pour suppléer à la responsabilité générale. Dans la plupart de ces cas, existe-t-il aussi des plafonds prévus par la loi? Veuillez décrire en quoi consiste ce troisième volet de fonds commun. Avez-vous envisagé l'un ou l'autre de ces deuxièmes volets comme partie du régime d'assurance canadien?

M. McCauley: Oui sénateur, je pense que vous avez compris essentiellement l'objectif du deuxième volet. Ces pays sont signataires de la convention de Paris et à la convention supplémentaire de Bruxelles. Il s'agit pour la plupart de pays d'Europe de l'Ouest ayant accepté l'indemnisation réciproque dans l'éventualité d'un accident nucléaire dans l'un de ces États. Le volet en rouge est le montant de l'assurance privée qui est obligatoire dans chacun de ces pays. Essentiellement, ils indiqueraient qu'un montant non inférieur à tant d'assurance privée ou d'autres garanties financières semblables seraient exigées de l'exploitant. Ils limiteraient la responsabilité nationale à l'égard de victimes d'un pays tiers à un montant légèrement plus

security and the national limit would be the amount that would be provided by the federal government.

The third tier results from them joining into this Brussels supplementary convention, which would require all states party to the convention to pool funds to provide additional compensation for the victims. Their tax or the amount that they would be required to provide would be based on their nuclear capacity as well as their GDP. That is basically how the system works.

We have considered this. Certainly we have considered a federal tier that might include additional public funding up to a certain limit. As Mr. Cameron mentioned, under the current legislation Parliament can consider providing additional funds in the event that the \$75 million is going to be lapsed.

As for joining into an international pool, because of our geography we would be less inclined to join something like the Brussels supplementary convention with the Western European countries. We will have to consider that as the next step as we move forward on the review of the act.

Senator Banks: Let us return to the hypothetical event that I described about a nuclear accident in Canada causing demonstrable damage in the United States, let us say, because that is the most logical place. I am sure that this question has been studied. Is it absolutely the case that an aggrieved third party in the U.S. suing for demonstrable damages, which in the event of that kind of thing could be huge, would be bound by our internal Canadian legislated limits? Would they have recourse to international law and be able to seek damages beyond that?

We are signatory to certain international conventions. We are international players. It is all very well for a country to say that no matter what we do, we have legislation that protects us and our liability is limited to \$3.75, no matter where you sue or how much you sue for. Can we really rely upon that limit of liability?

Mr. Brown: Under the existing system, if the damages get above \$75 million, the expectation is that the federal government would step in.

Mr. McCauley: The issue is whether the American victim would be satisfied with the compensation from the Canadian court. That would have to be judged at the time.

Senator Kelleher: We have a number of acts in force in Canada, as I am sure you gentlemen know. The Reciprocal Enforcement of Judgments Act allows Americans to enforce their judgments in Canada. One would have to look at those acts, but there are quite a few pieces of legislation that permit it.

élevé. Cet écart entre l'assurance de l'exploitant ou la garantie financière de l'exploitant et la limite nationale équivaldrait au montant qui serait assuré par le gouvernement fédéral.

Le troisième volet découle de leur adhésion à la convention supplémentaire de Bruxelles, qui obligerait tous les États parties à la convention de mettre des fonds en commun afin de fournir une indemnisation supplémentaire aux victimes. Leur taxe ou le montant qu'ils seraient tenus de fournir seraient basés sur leur capacité nucléaire ainsi que sur leur PIB. C'est essentiellement la façon dont le système fonctionne.

Nous avons bien sûr envisagé un volet fédéral qui pourrait inclure des fonds publics supplémentaires jusqu'à concurrence d'une certaine limite. Comme M. Cameron l'a mentionné, en vertu de la loi actuelle, le Parlement peut envisager de fournir des fonds supplémentaires si ce montant de 75 millions de dollars devient périmé.

Pour ce qui est d'adhérer à un fonds commun international, à cause de notre emplacement géographique, nous serions moins portés à adhérer à une convention telle que la convention supplémentaire de Bruxelles avec des pays de l'Europe de l'Ouest. Ce sera la prochaine étape que nous examinerons lorsque nous procéderons à l'examen de la loi.

Le sénateur Banks: Revenons à un événement hypothétique que j'ai décrit à propos d'un accident nucléaire au Canada qui causerait d'importants dégâts aux États-Unis, disons, parce que c'est l'endroit le plus logique. Je suis tout à fait sûr que cette question a été étudiée. Est-il absolument vrai qu'une tierce partie lésée aux États-Unis, qui intente des poursuites pour dommages démontrables, qui dans ce genre de cas pourraient être énormes, serait liée par nos limites internes prévues par la loi canadienne? Aurait-elle recours au droit international et pourrait-elle obtenir des dommages-intérêts supplémentaires?

Nous sommes signataires d'un certain nombre de conventions internationales. Nous avons un rôle à jouer sur la scène internationale. C'est très bien pour un pays de dire que peu importe ce que nous faisons, nous avons une loi qui nous protège et notre responsabilité est limitée à 3,75 \$, peu importe où les poursuites sont intentées et peu importe le montant réclamé. Pouvons-nous vraiment nous fier sur cette limite de responsabilité?

M. Brown: Selon le système actuel, si les dommages dépassent 75 millions de dollars, on s'attend à ce que le gouvernement fédéral intervienne.

M. McCauley: Il s'agit de déterminer si la victime américaine serait satisfaite de l'indemnisation accordée par les tribunaux canadiens. Il faudrait en juger au moment voulu.

Le sénateur Kelleher: Il existe un certain nombre de lois en vigueur au Canada, comme vous le savez sans doute. La Loi sur l'exécution réciproque des jugements autorise les Américains à faire exécuter leurs jugements au Canada. Il faudrait examiner ces lois, mais il existe certains textes de loi qui permettent ce genre de chose.

The Deputy Chairman: Thank you, witnesses. Our committee is continuing, but we will be talking about tobacco, which is probably a bigger threat to people than nuclear issues right now. Thank you again.

We have a problem in that the steering committee needs some direction, although I do not think Senator Kenny thinks we need any direction. As background, the chairman wrote to the chief executive officers of Rothmans, Benson and Hedges, RJR-Macdonald and Imperial Tobacco. I will ask Senator Kenny to fill us in.

Senator Kenny: We have hearings coming up starting next Tuesday on Bill S-20, the tobacco bill. The committee has passed a motion already setting aside time to hear witnesses. We have a list of witnesses who have agreed to come.

The only witnesses of concern to the steering committee who have not agreed to come are the presidents of the three major tobacco companies. Mr. Bob Bexon is the president and CEO of Imperial Tobacco. I have three letters to Mr. Bexon here. Mr. John Barnett is the president and CEO of Rothmans, Benson & Hedges and Mr. Michel Poirier is the president and CEO of RJR-Macdonald Corp. All three have declined to appear as witnesses.

This committee delegated authority to the steering committee to select witnesses. The steering committee, on your behalf, met on May 16, 2000, and agreed to a witness list. On May 17, 2000, the clerk proceeded to issue written invitations to people to attend. Responses that have come back from the presidents have been, I think it is best to say, vague. Perhaps I will let our clerk characterize the nature of the responses that he has received from those individuals.

However, before I ask him to do that, I should like to draw to the attention of the committee the seriousness of this. This committee has a reference from the Senate to study this matter. This committee has the power and the inherent privilege of a house of Parliament to ensure that witnesses it wishes to hear appear before it. The power to compel attendance is granted by the *Rules of the Senate of Canada*, in this case rule 90.

The process is that the committee directs the clerk to invite the relevant witnesses in order for the committee to accomplish the matter referred to it by the Senate, which is the reference we have by the Senate. If a witness refuses or fails to answer an invitation to appear, a reasonable approach would be that, before summoning the witness, a second invitation is sent. The request should inform the witnesses of the power that a parliamentary committee holds. If cooperation still is not forthcoming, one of the members of the committee would have to file a certificate attesting to the relevancy of the witnesses' testimony. The committee would then pass a motion summoning the individuals in question before it. Once the motion is adopted, a summons outlining the time, place and date at which the attendance is required would be served on the witnesses.

Should the witnesses then appear, there is no problem. The problem has been resolved. They have been officially and formally invited. If the witnesses do not appear and do not comply

Le vice-président: Je tiens à remercier nos témoins. Notre comité poursuit ses travaux, mais nous allons parler du tabac qui est sans doute à l'heure actuelle une menace plus grave pour la population que la question nucléaire. Merci encore.

Le comité de direction a besoin de certaines indications, bien que je ne croie pas que le sénateur Kenny pense que nous ayons besoin d'indication. Pour vous situer le contexte, le président a écrit aux présidents-directeurs généraux de Rothmans, Benson and Hedges, de RJR-Macdonald et de Imperial Tobacco. Je vais demander au sénateur Kenny de nous donner plus de détails.

Le sénateur Kenny: Nous avons des audiences qui commencent mardi prochain sur le projet de loi S-20, le projet de loi sur le tabac. Le comité a adopté une motion qui réserve déjà du temps pour l'audition des témoins. Nous avons une liste de témoins qui ont accepté de comparaître.

Les seuls témoins qui n'ont pas accepté de comparaître sont les présidents des trois principales compagnies de tabac, ce qui préoccupe le comité de direction. M. Bob Bexon est le président-directeur général de Imperial Tobacco. J'ai trois lettres adressées à M. Bexon ici. M. John Barnett est président-directeur général de Rothmans, de Benson & Hedges, et M. Michel Poirier est le président-directeur général de RJR-Macdonald Corp. Tous les trois ont refusé de comparaître devant le comité.

Le comité a délégué au comité de direction le pouvoir de choisir des témoins. Le comité de direction, en votre nom, s'est réuni le 16 mai 2000 et s'est entendu sur une liste de témoins. Le 17 mai 2000, le greffier a envoyé des lettres invitant les témoins à comparaître. Les réponses que nous avons reçues des présidents ont été vagues, c'est le moins qu'on puisse dire. Je vais peut-être laisser notre greffier vous décrire le genre de réponses qu'il a reçues de ces individus.

Auparavant, j'aimerais toutefois attirer l'attention du comité sur la gravité de la situation. Le comité a reçu un ordre de renvoi du Sénat pour étudier cette question. Le comité a le pouvoir et le privilège inhérents d'une Chambre du Parlement de s'assurer que les témoins qu'il souhaite entendre comparaissent devant lui. Le pouvoir de convoquer des témoins est prévu dans ce cas par l'article 90 du *Règlement du Sénat du Canada*.

Le processus est le suivant: le comité demande au greffier d'inviter les témoins voulus pour lui permettre d'étudier l'ordre de renvoi qui lui a été donné par le Sénat. Si un témoin refuse de comparaître ou ne répond pas à l'invitation qui lui est faite de comparaître, la chose raisonnable à faire serait, avant de le citer à comparaître devant le comité, de l'inviter de nouveau à comparaître. L'invitation devrait cependant préciser qu'il est possible à un comité parlementaire de citer des témoins à comparaître. Si le témoin refuse toujours de coopérer avec le comité, il faudrait que l'un des membres du comité dépose un certificat expliquant l'importance de ce témoignage. Le comité adopterait ensuite une motion citant le témoin à comparaître, après quoi le témoin recevra une sommation lui indiquant l'heure, la date et l'endroit où il doit comparaître.

Si le témoin accepte ensuite de comparaître, le problème est réglé. Il aura été officiellement invité à comparaître. S'il ne comparaît pas et ne se conforme pas à la sommation qui lui a été

with the order, the committee, through the Chair, could report their conduct to the chamber. Upon presentation of such a report, it would be an issue for the chamber to resolve. There are a variety of recourses that the chamber could undertake to deal with the witnesses. I am trying to inform you that this committee has the power to issue a subpoena to these individuals to come.

I will explain the relevance of the testimony of the senior officers of these tobacco companies. In the past, they have tended to use a spokesperson, Mr. Rob Parker, who has attended and spoken on their behalf. The senior officers have avoided actually coming themselves and answering the questions that parliamentarians put to them. Mr. Parker is a well known lobbyist in Ottawa. He represented other companies before them, and he has been the spokesman for the tobacco companies for some time. To my knowledge, in the last 10 years, no tobacco executive has testified before a Senate committee, nor, I believe, before a parliamentary committee. It would appear that this is part of their strategy to avoid addressing some of the issues that are important.

I have an article, which some of you may have seen, that appeared in *The Globe and Mail* this week. It talks about Imasco's Purdy Crawford targeting young smokers. Imasco has since been sold, and there are new owners. I can say that Mr. Crawford is no longer the president of that company.

Senator Buchanan: He never smoked in his life, either.

Senator Kenny: It seems to me that the committee is entitled to hear from the people who actually run these companies. Mr. Parker has come forward and told us, presumably truthfully, that these companies have no interest in targeting young people. This bill deals only with young people. Once again, it would seem that Mr. Parker has indicated that he would like to come. The presidents of the companies are asking for more time. The history of the tobacco companies has been to play for time. Whatever can be put off until tomorrow is a win as far as they are concerned. The longer they can delay coming and dealing with our questions, the happier they are. I, for one, cannot see any reason why presidents of corporations of this sort would not want to come and clear the air, particularly when articles are appearing in *The Globe and Mail*. I do not understand why they would not be prepared to come and tell us, if they do not agree with this, just what the truth of the matter is.

Senator Adams: What day did that article appear?

Senator Kenny: It was last Monday, May 29, 2000, in *The Globe and Mail*. I would be happy to circulate it, if the Chair agrees.

The Chairman: We should emphasize the timing. The first letter went to them May 17, 2000. It is important to note the date in the matter of buying time. I agree that they use that strategy, but May 17, 2000, was not very long ago.

Senator Kenny: In fairness, though, that was the time that all witnesses got their first letter.

The Chairman: When did they answer?

signifiée, le comité, par l'intermédiaire de la présidence, fera rapport de sa conduite à la Chambre. Il appartiendra ensuite à la Chambre de régler le problème. Celle-ci pourrait prendre diverses mesures. Je vous explique simplement que le comité a le pouvoir d'émettre une sommation pour forcer ces témoins à comparaître.

Permettez-moi de vous expliquer pourquoi le témoignage de ces hauts dirigeants des compagnies de tabac est nécessaire. Par le passé, ils se sont toujours faits représenter par un porte-parole, M. Rob Parker. Les hauts dirigeants de ces compagnies ne sont donc pas venus eux-mêmes répondre aux questions des parlementaires. M. Parker est un lobbyiste bien connu à Ottawa. Il a représenté d'autres compagnies avant les compagnies de tabac dont il est maintenant le porte-parole depuis un certain temps. À ma connaissance, aucun dirigeant d'une compagnie de tabac n'a comparu devant un comité sénatorial ni devant un comité parlementaire au cours des 10 dernières années. Il semblerait que ce soit un élément de la stratégie qu'ils ont décidé d'adopter pour éviter de devoir aborder certaines questions importantes.

Voici un article que certains d'entre vous ont peut-être déjà vu et qui a paru dans le *Globe and Mail* cette semaine. Il y est question du fait que Purdy Crawford d'Imasco cible les jeunes fumeurs. D'Imasco a depuis lors changé de propriétaires. M. Crawford n'est plus le président de cette compagnie.

Le sénateur Buchanan: Il n'a jamais fumé de sa vie.

Le sénateur Kenny: À mon avis, le comité est en droit d'entendre ceux qui dirigent ces entreprises. M. Parker nous a déjà dit, et je suppose que nous devons le croire, que ces compagnies ne s'intéressent pas aux jeunes. Le projet de loi ne porte que sur les jeunes. M. Parker a laissé savoir au comité qu'il serait prêt à comparaître devant lui. Les présidents des compagnies de tabac demandent que nous leur donnions plus de temps pour se préparer. Il en a toujours été ainsi. Leurs dirigeants estiment avoir remporté la partie s'ils obtiennent un report. Plus ils peuvent reporter le moment où ils auront à répondre à nos questions, plus ils sont heureux. Je ne comprends pas pourquoi les présidents de ces compagnies ne souhaiteraient pas venir dissiper tout malentendu au sujet de leurs entreprises, en particulier lorsque des articles comme celui que j'ai cité paraissent dans le *Globe and Mail*. Je ne comprends pas pourquoi ils ne viendraient pas remettre les pendules à l'heure, le cas échéant.

Le sénateur Adams: Quand cet article a-t-il paru?

Le sénateur Kenny: Le lundi 29 mai 2000 dans le *Globe and Mail*. Si la présidence n'y voit pas d'inconvénient, je distribuerai volontiers cet article aux membres du comité.

Le président: Nous devons insister sur le délai que nous leur avons donné. La première lettre leur a été envoyée le 17 mai 2000. Je conviens avec vous que les dirigeants des compagnies de tabac ont adopté comme stratégie d'essayer de gagner du temps, mais le 17 mai 2000, c'était il n'y a pas très longtemps.

Le sénateur Kenny: En toute justice, cependant, c'est à ce moment-là que tous les témoins ont reçu la première lettre.

Le président: Quand ont-ils envoyé une réponse?

Senator Kenny: We have not received a written answer from them as yet. They got a subsequent letter on May 26, 2000, from the clerk.

The Chairman: Nine days later.

Senator Kenny: After that, they were sent a letter from Senator Spivak, our chairman, which reads as follows:

On May 17 and May 26, 2000, the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources wrote to you expressing its wish to hear testimony from you on June 8, 2000, at 10:00 a.m. regarding Bill S-20, An Act to enable and assist the Canadian tobacco industry in attaining its objective of preventing the use of tobacco products by young persons in Canada.

We have not yet received a response concerning the committee's request that you appear.

For your information, I am enclosing a copy of a paper on the Powers of Parliamentary Committees by the then general counsel of the House of Commons which was published in the spring 1995 issue of *Canadian Parliamentary Review*.

If you could please advise the Clerk of the Committee of your intentions regarding your appearance before 5:00 p.m. on Wednesday, May 31, 2000.

That was last night. Perhaps, with your permission, Mr. Deputy Chairman, I would ask the clerk to describe the nature of the communications that he has heard back from the tobacco companies.

Mr. Michel Patrice, Clerk of the Committee: Yesterday, I received two phone calls from Mr. Parker from the Canadian Tobacco Manufacturers Council. He said that they were looking into the matter and were trying to reach the CEOs. He said that they would get back to me. The first call was at 11:30 a.m. At that time Mr. Parker thought he could get back to me before 5:00 p.m. I received a second call later that day during which he informed me that one of the CEOs was unreachable and that they would get back to me on Thursday. I have no indication as to their willingness to appear or not.

Senator Kenny: Have you had any communications from any of the companies themselves?

Mr. Patrice: I had communications with the companies. On May 23, 2000, I followed up with phone calls to the different CEOs to verify that they had received the letter and understood the request of the committee. I spoke with two of them directly. They said that they would look into it and that they would talk with their industry association and get back to me. I spoke with the assistant of the third CEO. She said that she would give the message to the CEO and that they would get back to me.

Senator Kenny: What date was that, please?

Mr. Patrice: That was May 23, more than two weeks ago, I guess.

Le sénateur Kenny: Nous n'avons pas encore reçu de réponse écrite. Le greffier leur a envoyé une deuxième lettre le 26 mai 2000.

Le président: Neuf jours plus tard.

Le sénateur Kenny: Après cela, le sénateur Spivak, notre présidente, leur a envoyé une lettre dont voici la teneur:

Les 17 et 26 mai 2000, le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles vous a envoyé une lettre vous invitant à témoigner le 8 juin 2000, à 10 heures, dans le cadre du projet de loi S-20, Loi visant à donner à l'industrie canadienne du tabac le moyen de réaliser son objectif de prévention de la consommation des produits du tabac chez les jeunes au Canada.

Toutefois, le comité n'a toujours pas reçu de réponse concernant votre comparution.

À titre d'information, je vous envoie copie d'un article sur les pouvoirs des comités parlementaires rédigé par l'ancien avocat général de la Chambre des communes, paru dans le numéro du printemps de 1995 de la *Revue parlementaire canadienne*.

Je vous demanderais de bien vouloir aviser le greffier du comité de vos intentions avant le mercredi 31 mai 2000, à 17 heures.

C'était hier soir. Avec votre permission, monsieur le vice-président, je demanderais peut-être au greffier de nous décrire la nature des échanges qu'il a eus avec les fabricants de tabac.

M. Michel Patrice, greffier du comité: Hier, j'ai reçu deux appels téléphoniques de M. Parker, du Conseil canadien des fabricants des produits du tabac. Il m'a dit que ses collègues et lui-même étudiaient la question et essayaient de se mettre en rapport avec les différents PDG. Il a ajouté qu'il me tiendrait au courant. Il m'a appelé la première fois à 11 h 30. M. Parker pensait qu'il serait en mesure de me rappeler avant 17 heures. Cela dit, j'ai reçu un deuxième appel téléphonique le même jour m'informant qu'il n'a pas réussi à communiquer avec l'un des PDG et qu'il me rappellerait jeudi. Je ne sais toujours pas s'ils ont l'intention de témoigner ou non.

Le sénateur Kenny: Avez-vous communiqué avec les responsables des compagnies?

M. Patrice: J'ai communiqué directement avec les compagnies en question. Le 23 mai 2000, j'ai appelé différents PDG pour m'assurer qu'ils avaient bien reçu la lettre et qu'ils avaient compris la demande du comité. J'ai même parlé à deux d'entre eux directement. Ils m'ont affirmé qu'ils étudieraient la question et qu'ils se mettraient en rapport avec leur association avant de me rappeler. De plus, j'ai parlé à l'adjointe d'un troisième PDG qui m'a assuré qu'elle ferait le message à son patron et qu'elle me tiendrait au courant.

Le sénateur Kenny: Quel jour était-ce, s'il vous plaît?

M. Patrice: C'était le 23 mai. Il y a plus de deux semaines.

Senator Kenny: That was two weeks ago and, again, their spokesman said that they have not had time to arrive at a position.

The Deputy Chairman: They did phone me last night, because they could not get hold of the chairman. Mr. Parker asked for more time because they thought that the three of them wanted to talk together but one of the executives was still abroad. They felt that he would be back in the next day or so, but in view of that new letter, which I think helps focus their minds a little bit on the powers of the committee, they wanted time, a day or two, to get back to us. They also wanted to talk to their own legal counsel to evaluate this. That is giving you all the input.

Senator Kenny: That gives us more information, but I should point out that a subpoena to them is no problem if they come. If they come, that is the end of it, they will have done their duty and there will be no problem. On the other hand, it is only an issue and you only have to consult legal counsel if you are not going to come and you are going to fight the issue. In my view, we have exceeded our requirements of two letters. We have sent three letters and we have had a phone call with them. I am not sure why the three companies need to get together to talk amongst themselves. We did not ask them to come as a threesome; rather, we asked them to come as individuals representing their own companies. The very fact that they want to get together makes one wonder a little bit.

I have prepared the necessary documentation that is required for this to happen — a motion by this committee. If it is adopted, it would simply mean that these individuals would be served and if they come, that is terrific and that is the end of the problem. If they do not come, then the whole chamber has to deal with the issue.

The Deputy Chairman: That is what bothers me a bit, knowing that the whole chamber has to be involved. Let's consider plan B. Plan A is fine — they come, no problem. Plan B is that they do not come and decide to fight this. That means we have to go to the Senate chamber. Is the committee happy that we have enough evidence put together to convince the chamber to back up our subpoena? I think that is the key to this thing. The only other extra would be if we give them a couple more days. That would show that we bent over backwards to give them every opportunity before we served them.

Senator Kenny: I agree that we not only have to be fair, we have to appear to be fair. However, we discussed this in the steering committee and we not only had the clerk send the two letters that were required, but we also sent a third letter and also pointed out the law to them. We also had the clerk call them personally and draw it to their attention. Now, as to convincing the chamber of the value of this, that is another matter.

Le sénateur Kenny: C'était il y a deux semaines. Or leurs porte-parole semblent dire qu'ils n'ont pas eu le temps d'arrêter une position.

Le vice-président: Ils m'ont appelé hier soir, étant donné qu'ils ne pouvaient joindre la présidente. M. Parker a demandé à avoir plus de temps, car les trois PDG voulaient avoir le temps de discuter ensemble, mais l'un d'entre eux était encore à l'étranger. Ils pensaient que celui-ci serait de retour le lendemain, mais compte tenu de cette nouvelle lettre, qui leur rappellera un peu les pouvoirs du comité, ils ont demandé à avoir un peu plus de temps, peut-être un jour ou deux de plus avant de nous répondre. Ils voulaient également consulter leurs conseillers juridiques à ce sujet. Voilà donc ce qui s'est passé.

Le sénateur Kenny: Voilà qui nous renseigne certes. Je voudrais vous signaler qu'une assignation ne serait pas nécessaire s'ils comparaissent. En effet, s'ils viennent témoigner, ce sera la fin de tout cet épisode. Ils auront fait leur devoir et il n'y aura pas de conséquences. Par contre, l'assignation ne pose problème que s'il faut consulter un conseiller juridique pour ne pas comparaître devant le comité ou si l'on a l'intention de contester la convocation. À mon avis, nous sommes allés au-delà de l'exigence des deux lettres. En effet, nous leur avons envoyé trois lettres et nous leur avons parlé au téléphone. Je ne comprends pas pourquoi les responsables des trois compagnies éprouvent le besoin de discuter entre eux. Nous ne leur avons pas demandé de faire un seul témoignage. En fait, nous avons demandé à chacun des responsables de représenter sa propre société. Je trouve le simple fait qu'ils veuillent discuter entre eux un peu curieux.

J'ai préparé la documentation nécessaire en vue de la proposition d'une motion. Si cette motion est adoptée, cela voudrait simplement dire qu'on remettrait une assignation aux témoins. S'ils décident de comparaître, tant mieux et ce sera la fin de cet épisode. En revanche, s'ils refusent de témoigner, ce sera à l'ensemble du Sénat de trancher la question.

Le vice-président: C'est ce qui me dérange un peu, c'est-à-dire avoir à faire intervenir tout le Sénat. Envisageons un plan B. Selon le plan A, il n'y a pas de problème; ils comparaissent et tout s'arrête là. Selon le plan B, toutefois, ils décident de ne pas témoigner et de contester l'assignation. Il faudra alors que l'on s'en remette à l'ensemble du Sénat. Sommes-nous certains d'avoir suffisamment de preuves pour convaincre la Chambre du Sénat d'appuyer notre assignation? Je crois que cela sera capital. La seule autre possibilité serait de leur accorder quelques jours de plus. Ainsi, ils verraient que nous nous sommes mis en quatre pour leur donner toutes les chances possibles, avant de leur remettre une assignation.

Le sénateur Kenny: Il faudra non seulement que nous soyons justes envers eux, mais nous devons aussi montrer que nous le sommes. Cela étant dit, nous avons discuté de la question au sein du comité de direction et nous avons non seulement demandé au greffier d'envoyer les deux lettres requises, mais aussi de leur faire parvenir une troisième lettre; nous leur avons même rappelé les dispositions de la loi à cet égard. En outre, nous avons demandé au greffier de les appeler personnellement et d'attirer leur attention sur la question. Pour ce qui est de convaincre la

The first issue that the chamber will be curious about is why any witness would not want to come and discuss something that the chamber has put before one of its committees. The chamber voted without dissent to refer this issue to this committee. We have an instruction from the chamber to discuss this matter.

Second, a newspaper that refers to itself as Canada's national newspaper suggests that these individuals are targeting young people; at the same time, we are looking at a piece of legislation that relates to statements that their representative has made concerning young people, and this proposed legislation deals with young people. The question that leaps to mind immediately, of course, is this: Has the representative been accurately reflecting the views of those companies? Without hearing from the companies directly, none of us knows the answer to that.

The very fact that they are not prepared to come and answer our questions is a pretty compelling issue for the chamber. Also, there is the fact that we are seeing reports in the press on a regular basis relating to the behaviour of those companies. For example, we have seen their pattern of obstructing, pushing back and holding off. As well, we have heard that they want to meet together in a group. In fact, they advised us that they want to meet collectively to find a response for us even though we have asked them for individual responses on behalf of each company. Does anyone else have any doubts about this?

Senator Buchanan: As usual, I will have very little to say about this, but what are the precedents?

Senator Kenny: There are substantial precedents for it. Perhaps the clerk will recite the precedents for us.

Mr. Patrice: There were precedents in 1995 with the Special Committee on Pearson Airport Agreements. Two lawyers were summoned from the Department of Justice.

Senator Buchanan: Were they subpoenaed?

Mr. Patrice: Yes, and they complied. In 1999, the Agriculture Committee summoned a witness, who complied. Before that, it occurred in the early 1900s.

Senator Buchanan: There were three in the last eight or nine years?

Mr. Patrice: Yes, there were three. The only time I found that someone failed to comply with a summons was in 1891.

Senator Buchanan: In the 24 years that I was in the Nova Scotia legislature, I cannot recall that at any time we issued a subpoena in the committee that was not immediately responded to and the people came. Actually, I cannot remember any time that we had to issue a subpoena.

Senator Kenny: That is because it is such a no-brainer. People would normally say, "If you want to hear from us, of course, we will come."

Chambre du Sénat de l'importance de la chose, c'est une autre paire de manches.

La première chose que la Chambre du Sénat voudrait savoir, c'est la raison pour laquelle un témoin refuserait de comparaître pour discuter d'une question dont elle a saisi l'un de ses comités. La Chambre a voté à l'unanimité le renvoi de cette question à notre comité. La Chambre nous a investis de cette responsabilité.

D'autre part, un quotidien qui se veut le quotidien national canadien par excellence laisse entendre que les fabricants de tabac ciblent les jeunes consommateurs. Parallèlement à cela, nous sommes saisis d'un projet de loi qui se rapporte à des déclarations faites par les représentants de ces fabricants de tabac concernant les jeunes. Or, ce projet de loi porte justement sur les jeunes. Évidemment, la question qui me vient spontanément à l'esprit est la suivante: ces déclarations reflètent-elles les véritables intentions des fabricants de tabac? Sans entendre la réponse de la bouche des responsables de ces sociétés, on ne pourra en avoir le cœur net.

Le simple fait qu'ils ne soient pas disposés à venir nous voir pour répondre à nos questions devrait être une raison suffisante pour la Chambre du Sénat. De plus, il ne faut pas perdre de vue tout ce que les médias rapportent régulièrement au sujet du comportement de ces fabricants. En effet, ceux-ci obstruent systématiquement la recherche de la vérité, retardent la divulgation d'informations et cherchent à cacher les faits. On apprend maintenant qu'ils veulent se réunir avant de comparaître devant nous. Ils nous ont même informés qu'ils veulent discuter ensemble pour trouver une réponse commune avant même que nous n'ayons eu le temps de leur poser des questions individuellement. Quelqu'un d'autre a-t-il des doutes à ce sujet?

Le sénateur Buchanan: Comme c'est souvent le cas, je n'aurai pas grand-chose à dire à ce sujet, mais qu'en est-il des précédents?

Le sénateur Kenny: Il y a de nombreux précédents. Le greffier pourrait peut-être nous les citer.

M. Patrice: Il y a un précédent qui remonte à 1995. Le comité spécial sur les accords de l'aéroport Pearson avait remis une assignation à deux avocats du ministère de la Justice.

Le sénateur Buchanan: Leur avait-on remis des assignations?

M. Patrice: Oui, et ils y ont fait droit. En 1999, le comité de l'agriculture a convoqué un témoin, qui a accédé à la convocation. Avant cela, il faudrait remonter au début du XX^e siècle.

Le sénateur Buchanan: Il y a trois précédents au cours des huit ou neuf dernières années?

M. Patrice: Oui, il y en a eu trois. D'après mes recherches, la seule fois où un témoin a refusé de faire droit à une assignation remonte à 1891.

Le sénateur Buchanan: Durant les 24 ans que j'ai passés à l'Assemblée législative de la Nouvelle-Écosse, je ne me rappelle pas d'une fois où un comité a remis une assignation à un témoin qui n'y a pas fait droit immédiatement. En fait, je ne me rappelle pas qu'on ait eu à remettre d'assignations.

Le sénateur Kenny: C'est parce que c'est une telle absurdité. Normalement les gens disent: «Si vous voulez nous entendre, nous sommes prêts à venir, naturellement».

Senator Buchanan: What if the three of them come back and say, "Yes, we will appear together"?

Senator Kenny: That is what we are asking.

Senator Buchanan: I thought you were saying that we require them individually.

Senator Kenny: We do require them to come individually but they will be sitting one, two, three.

Senator Adams: I am not a member of the steering committee but I am here as a member of the committee. I think we have a rule about the steering committee.

The Deputy Chairman: Yes, we have a rule.

Senator Adams: The chairman of the committee was introduced and would make reference to the issue for study. What was the motion for the committee?

Senator Kenny: Describe the reference.

Mr. Patrice: The reference is the reference of the bill, after second reading, that Bill S-20 be referred to this committee.

Senator Adams: Therefore, that reference came from the chairman in the chamber.

Mr. Patrice: No, in terms of the request for the witnesses, the chairman does not have to go to the chamber, just to the committee.

Mr. Patrice: The committee has the power by the *Rules of the Senate* to issue a summons.

Senator Adams: Senator Kenny, you are concerned only about the three witnesses?

Senator Kenny: There are three witnesses in total. Everyone else we were looking for has agreed to come.

Mr. Patrice: A letter similar to the one that was distributed to you, with basically the same text, was addressed to the other two CEOs.

Senator Finnerty: I think their arrogance is unbelievable. We should subpoena them and get on with it. I think the public wants us to get on with it. I want my letters to stop. We need to deal with this. It is in the public mind right now. I live next door to a high school and I see it every time I am home. I want to move with this as fast as possible.

Senator Wilson: I agree. Could it be done this afternoon? Otherwise, it will be Tuesday.

Senator Kenny: If we moved the motion now, the letter would go out today. We would have to wait until the date they are called for, which is June 8, 2000, to see whether or not they appear.

Senator Wilson: The sooner we move, the better.

Senator Christensen: I agree that we should move soon, but I am concerned that we have no written documentation to indicate what they have done to date. I presume that we send these letters by registered mail so that we have some paper trail and documentation.

Le sénateur Buchanan: Si les trois nous répondent: «Oui, nous sommes prêts à comparaître ensemble»?

Le sénateur Kenny: C'est ce que nous demandons.

Le sénateur Buchanan: Je croyais que vous disiez que nous voulions les faire comparaître individuellement.

Le sénateur Kenny: Nous voulons qu'ils viennent individuellement, mais ils siégeront l'un après l'autre.

Le sénateur Adams: Je ne suis pas membre du comité de direction, mais je suis ici en tant que membre du comité. Je crois que nous avons une règle concernant le comité de direction.

Le vice-président: Oui.

Le sénateur Adams: La présidente du comité a été présentée et doit mentionner l'ordre de référence du sujet de l'étude. Quelle était la motion?

Le sénateur Kenny: Quel était l'ordre de renvoi?

M. Patrice: C'était qu'après la deuxième lecture, le projet de loi S-20 soit renvoyé à notre comité.

Le sénateur Adams: Donc, cet ordre de renvoi venait du président à la Chambre.

M. Patrice: Non, pour ce qui est de convoquer des témoins, le président n'a pas besoin de s'adresser à la Chambre, simplement au comité.

M. Patrice: Le *Règlement du Sénat* permet à un comité d'émettre une citation à comparaître.

Le sénateur Adams: Sénateur Kenny, ce qui vous intéresse, ce sont uniquement ces trois témoins?

Le sénateur Kenny: Il y a trois témoins en tout. Toutes les personnes que nous voulions entendre ont accepté de venir.

M. Patrice: Une lettre analogue à celle qui vous a été distribuée, et reprenant essentiellement le même texte, a été adressée aux deux autres PDG.

Le sénateur Finnerty: Je trouve leur arrogance incroyable. Nous devrions leur envoyer une citation à comparaître. Je pense que le public s'attend à ce que nous le fassions. Je veux en finir avec mes lettres. Il faut régler cette question. Le public le veut. J'habite à côté d'une école secondaire et je vois cela à chaque fois que je suis chez moi. Il faut aller de l'avant le plus rapidement possible là-dessus.

Le sénateur Wilson: Je suis d'accord. Pourrions-nous le faire cet après-midi? Sinon, ce sera mardi.

Le sénateur Kenny: Si nous présentons la motion maintenant, la lettre partira aujourd'hui. Nous allons devoir attendre la date de convocation, le 8 juin 2000, pour voir s'ils comparaissent ou non.

Le sénateur Wilson: Plus nous agissons vite, mieux cela vaudra.

Le sénateur Christensen: Je conviens qu'il faut agir vite, mais je crains que nous n'ayons aucun document écrit prouvant ce que nous avons fait jusqu'à présent. J'imagine que nous envoyons ces lettres en recommandé de façon à avoir des traces et des documents.

The Deputy Chairman: Would the clerk explain what steps he has taken?

Mr. Patrice: The letters were sent by fax, and I have the confirmation. When I did the first follow-up calls, I checked to see that they had received the first letter. They acknowledged receipt of the letter. I did a second follow-up call to determine their intentions prior to sending a second letter to all three of them again. The receipt of the letters was always acknowledged, either by their offices or by Rob Parker, who was my contact. At a certain point I had no more contact with the CEOs, and Rob Parker was answering on their behalf.

Senator Christensen: I am concerned that we do not have a paper trail. We only have phone calls.

Senator Kenny: We have a paper trail because when the fax is received, you get a paper back indicating that the fax was received.

Mr. Patrice: We have the confirmation of receipt for each of those letters.

The Deputy Chairman: I would feel better if we did not send a letter out until Monday. Would Monday be too late?

Senator Kenny: In my view, it is too late, because they are expected to appear next Thursday.

Senator Banks: Are we sending a letter or a subpoena?

Senator Kenny: We would direct a subpoena to be served.

Senator Buchanan: Does that not have to be approved by the Senate?

Senator Kenny: No, it only goes to the Senate if they do not comply, if they choose not to come.

Senator Buchanan: You are not issuing the subpoena today.

Senator Kenny: Yes, we could.

Senator Buchanan: I understood that the procedure was for the Senate —

Senator Kenny: No, the Senate deals with it only in the event that they refuse to appear.

The Deputy Chairman: I know the committee has the authority and that we are doing everything right, but I am concerned. This will be a high profile case. Should we be checking with the leadership on both sides?

Senator Kenny: I would speak to that. The history of the tobacco industry is to frustrate and thwart folks by going to leadership and by endeavouring to get them to divert us. I am sure that our leadership would not be swayed by tobacco company blandishments. However, there is much suspicion out there that tobacco companies have influence with people in high places. We are sitting here as a duly constituted committee, and my sense is that a majority of the committee is in favour of doing this. I

Le vice-président: Le greffier peut-il nous expliquer ce qu'il a fait?

M. Patrice: Les lettres ont été envoyées par fax, et j'ai les confirmations. Quand j'ai fait mes premiers appels téléphoniques de suivi, je me suis assuré qu'ils avaient bien reçu la première lettre. Ils ont accusé réception de cette lettre. J'ai fait un deuxième appel de suivi pour connaître leurs intentions avant de leur envoyer une deuxième lettre à tous les trois. Ils ont toujours accusé réception des lettres, soit par l'intermédiaire de leurs bureaux, soit par celui de Rob Parker qui était mon contact. À partir d'un certain point, je n'ai plus eu aucun contact avec les PDG, et c'est Rob Parker qui répondait en leur nom.

Le sénateur Christensen: Ce qui me dérange, c'est que nous n'ayons pas de preuve écrite. Nous n'avons que des appels téléphoniques.

Le sénateur Kenny: Nous avons des preuves écrites puisque quand un fax est réceptionné, on reçoit un document indiquant que le fax a bien été reçu.

M. Patrice: Nous avons la confirmation de la réception de chacune de ces lettres.

Le vice-président: Je préférerais ne pas envoyer de lettre avant lundi. Est-ce que ce serait trop tard, lundi?

Le sénateur Kenny: À mon avis oui, puisqu'ils sont censés comparaître jeudi prochain.

Le sénateur Banks: Nous envoyons une lettre ou une citation à comparaître?

Le sénateur Kenny: Nous allons leur envoyer une citation à comparaître.

Le sénateur Buchanan: Est-ce que cela ne doit pas être approuvé par le Sénat?

Le sénateur Kenny: Non, l'affaire est renvoyée au Sénat seulement s'ils ne s'exécutent pas, s'ils refusent de se présenter.

Le sénateur Buchanan: Vous n'allez pas envoyer cette citation à comparaître aujourd'hui?

Le sénateur Kenny: Si, nous pourrions.

Le sénateur Buchanan: Je croyais que la procédure prévoyait que le Sénat...

Le sénateur Kenny: Non, le Sénat n'intervient que s'ils refusent de comparaître.

Le vice-président: Je sais que le comité en a le pouvoir et que nous ne faisons rien de mal, mais je suis préoccupé. Cette affaire va avoir du retentissement. Ne devrions-nous pas consulter les leaders des deux côtés?

Le sénateur Kenny: Je vais répondre à cela. L'attitude traditionnelle de l'industrie du tabac a consisté à accumuler les obstacles en allant s'adresser aux dirigeants pour essayer de les amener à nous détourner de nos recherches. Je suis sûr que nos leaders ne se laisseront pas abuser par les manœuvres des compagnies de tabac. Toutefois, ces compagnies sont fortement suspectées d'avoir de l'influence auprès de personnes haut placées. Nous sommes un comité dûment constitué, et j'ai

should like to test that, if we may, Chair. Senator Finnerty indicated that she was prepared to move a motion.

The Deputy Chairman: I am a bit leery of moving into these waters without making sure that my party is behind me. Senator Wilson has checked with her party and has no problem.

Senator Wilson: Yes, my party is all in favour.

The Deputy Chairman: I know you have been at this a long time and you have been frustrated time and again. You are a little bit like the vulture sitting in a tree that has tired of waiting for its prey to die and wants to go out and kill it.

Senator Kenny: I take offence at that. I think that is untoward and I ask you to retract that.

The Deputy Chairman: I am just saying that you are in a hurry.

Senator Kenny: The vulture comment is absolutely unacceptable. I have gone out of my way from the start to say that this not only has to be done in a fair way, it has to appear to be done in a fair way. We were required to write two letters: we wrote three. We have had numerous telephone conversations with these individuals. They say that they are still not able to contact one of the group to decide what they are going to do.

I think that it is important that this be done right. I think that our clerk has written a document on it. My understanding is that our clerk is the resident expert in the Senate on how to do this matter. He has laid out the procedure for us, and we have followed it to the letter. We have exceeded requirements. If we had not exceeded it, if we were just sort of skimming by, I would be worried.

Senator Buchanan: Senator Finnerty, are you moving this?

Senator Finnerty: I am prepared to move it, yes.

Senator Buchanan: I would not mind seconding the motion subject to one thing. It should be subject to discussing it with John Lynch-Staunton and perhaps two others to make sure that I am on fairly firm ground with them. I think that I am.

The Deputy Chairman: When does our committee meet again?

Senator Kenny: Our committee meets again on Tuesday, June 6, 2000. In the event that there is a no, you will put Senator Lynch-Staunton in the position of looking like he is in their pocket.

Senator Buchanan: That is true.

Senator Kenny: I am not sure that you want to put him in that situation. That is why I asked that this meeting be open and not secret. It is being televised. You are suggesting that there will be some private meeting somewhere where people will decide whether or not these people should come.

Senator Buchanan: We cannot do that.

l'impression que la majorité du comité est en faveur de cette initiative. J'aimerais le vérifier si nous le pouvons, monsieur le président. Le sénateur Finnerty a dit qu'elle était prête à présenter une motion.

Le vice-président: J'hésite un peu à m'aventurer sur cette pente sans m'assurer d'avoir l'appui de mon parti. Le sénateur Wilson a vérifié avec son parti et elle n'a pas de problème.

Le sénateur Wilson: Oui, mon parti est tout à fait d'accord.

Le vice-président: Je sais que vous vous occupez de cette question depuis longtemps et que vous avez eu de multiples frustrations. Vous êtes un peu comme le vautour perché sur un arbre qui en a assez d'attendre que sa proie agonise et qui veut lui sauter dessus pour l'achever.

Le sénateur Kenny: Je suis outré par cette remarque. Je la trouve scandaleuse et je vous demande de la retirer.

Le vice-président: Je dis simplement que vous êtes pressé.

Le sénateur Kenny: Votre allusion au vautour est parfaitement inacceptable. Depuis le début, je m'évertue à dire qu'il faut non seulement faire les choses correctement, mais qu'il faut aussi qu'on ait l'impression qu'elles sont faites correctement. Nous devrions écrire deux lettres, nous en avons écrit trois. Nous avons eu de nombreux entretiens téléphoniques avec ces personnages. Ils prétendent qu'ils ne peuvent toujours pas contacter l'un des membres du groupe pour savoir ce qu'ils vont faire.

Je pense qu'il est important de faire les choses correctement. Je crois que notre greffier a rédigé un texte à ce sujet. À ma connaissance, c'est lui l'expert sur la façon dont le Sénat doit procéder en l'occurrence. Il nous a présenté la procédure à suivre et nous l'avons suivi à la lettre. Nous sommes allés plus loin que ce qui était exigé. Si nous ne l'avions pas fait, si nous ne faisons les choses qu'à moitié, je serais inquiet.

Le sénateur Buchanan: Sénateur Finnerty, vous proposez cette motion?

Le sénateur Finnerty: Je suis prête à la proposer.

Le sénateur Buchanan: Je n'ai pas d'objection à l'appuyer à une réserve près. Il faudrait que ce soit sous réserve d'en discuter avec John Lynch-Staunton et éventuellement deux autres personnes pour m'assurer que j'ai leur appui. Je pense que c'est le cas.

Le vice-président: Quand nous réunissons-nous de nouveau?

Le sénateur Kenny: Nous siégeons de nouveau le mardi 6 juin 2000. En cas de refus, vous allez donner l'impression qu'ils ont le sénateur Lynch-Staunton dans leur poche.

Le sénateur Buchanan: C'est vrai.

Le sénateur Kenny: Je ne suis pas sûr de vouloir le placer dans une telle situation. C'est pour cela que j'ai demandé que cette réunion soit ouverte et non pas secrète. Elle est télévisée. Vous dites qu'il y aurait une réunion privée où l'on décidera si ces personnes vont être convoquées ou non?

Le sénateur Buchanan: C'est impossible.

The Deputy Chairman: You made a point.

Senator Banks: I have two questions. First, are we sure that we want the three CEOs to appear together, at the same time? That is my first question. I am wondering whether that is the wisest thing to do. I certainly defer to Senator Kenny's judgment on that respect. This matter is yours.

Second, and regardless of the first matter, the Chair does have a point. These people are the CEOs of large organizations, and, while I do not believe for a second that there is one of them that cannot be reached, I am wondering if we might not — unless you think that there is a reason not to — in order to give the appearance of being very fair, which we must be concerned about, issue a subpoena now, for Tuesday, June 13, 2000, first, in order to be very clear about the requirement, if that is the right word, that they appear here and, second, in order to be seen to have given time, which they seem to have asked for. I ask that as a question to Senator Kenny.

Senator Kenny: Thank you, Senator Banks. The reasonableness of having them appear as a group is that the committee set aside a certain amount of time. We are clustering together other groups who have similar interests. We are giving them a second crack at it, where their association also has had an opportunity to appear. Altering the sequence of the hearings would mean us putting off other people who have agreed to appear.

Senator Banks: Fine. What would be the date?

Senator Kenny: The only dates that we have available, because we are approaching the end of the session, are Tuesday evenings and Thursday mornings. We have set aside a Thursday morning for them and two other panels. The Thursday scheduled is one week from today.

It should be remembered that they first heard about this on May 17 in writing and with a follow-up phone call. Between May 17 and now they have had lots of time to decide whether or not they could come.

The Deputy Chairman: There is the possibility that even if they get a subpoena they can come back and request a move to another date. It does not close any doors for them to arrange a better time. I think we have had enough discussion.

Senator Finnerty: I want to ask whether Senator Spivak knows about the possibility of taking this approach.

The Deputy Chairman: Yes.

Senator Finnerty: I move:

That Bob Bexon, Michel Poirier and John Barnett be summoned to appear and testify before the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources on Thursday, June 8, 2000, at 10:00 a.m. in Committee Room 505, Victoria Building, 140 Wellington, Ottawa, and that the Deputy Chairman be authorized to follow such procedures as may be necessary to communicate this order.

Le vice-président: C'est un argument, effectivement.

Le sénateur Banks: J'ai deux questions. Premièrement, sommes-nous sûrs de vouloir faire comparaître ces trois PDG ensemble? C'est ma première question. Je me demande si c'est vraiment ce qu'il y a de plus judicieux. Je m'en remets à l'opinion du sénateur Kenny à ce sujet. À vous de voir.

Deuxièmement, et indépendamment de la première question, l'argument du président est valable. Ces personnages sont les PDG de grosses organisations et, bien que je ne croie pas un seul instant qu'il soit impossible de contacter l'un d'entre eux, je me demande si nous ne pourrions pas — à moins que vous pensez qu'il y a eu une objection — pour donner l'impression que nous agissons de façon parfaitement équitable, ce qui est notre préoccupation, émettre immédiatement une citation à comparaître le mardi 13 juin 2000 afin de formuler clairement l'exigence, si c'est le bon terme, de comparution devant notre comité et deuxièmement de leur laisser suffisamment de temps, comme ils l'ont apparemment demandé. Je pose la question au sénateur Kenny.

Le sénateur Kenny: Merci, sénateur Banks. Si nous voulons les faire comparaître en groupe, c'est parce que le comité a prévu un certain temps pour les interroger. Nous regroupons d'autres groupes de personnes qui ont des intérêts analogues. Nous leur donnons une deuxième possibilité d'intervenir lorsque c'est leur association qui comparaît. Si nous modifions la séquence de nos audiences, nous allons devoir reporter la comparution d'autres témoins qui ont déjà accepté.

Le sénateur Banks: Bon. Quelle serait la date?

Le sénateur Kenny: Les seules dates disponibles, étant donné que nous approchons de la fin de la session, sont le mardi soir et le jeudi matin. Nous avons prévu un jeudi matin pour ces témoins et deux autres groupes. Le jeudi prévu est le jeudi en huit.

N'oublions pas qu'ils ont été informés pour la première fois de cette invitation par écrit le 17 mai, et ensuite par un appel téléphonique de suivi. Du 17 mai à maintenant, ils ont largement eu le temps de savoir s'ils voulaient venir ou non.

Le vice-président: Même si nous leur envoyons une citation à comparaître, il n'est pas impossible qu'ils demandent à ce que la date soit reportée. Cela ne les empêche pas de demander à comparaître à une date qui leur convient mieux. Je pense que nous avons suffisamment discuté de cette question.

Le sénateur Finnerty: J'aimerais savoir si le sénateur Spivak est au courant de l'éventualité de cette démarche.

Le vice-président: Oui.

Le sénateur Finnerty: Je propose:

Que Bob Bexon, Michel Poirier et John Barnett soient sommés de comparaître devant le comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles le jeudi 8 juin 2000 à 10 heures à la salle 505 de l'édifice Victoria, 140, rue Wellington, Ottawa, et que le vice-président soit autorisé à prendre les dispositions nécessaires pour leur transmettre cette citation à comparaître.

Senator Kenny: No seconder is required.

The Deputy Chairman: Are all agreed, honourable senators?

Hon. Senators: Agreed.

The Deputy Chairman: Carried.

The committee adjourned.

Le sénateur Kenny: La motion n'a pas besoin d'être appuyée.

Le vice-président: Êtes-vous tous d'accord, honorables sénateurs?

Des voix: D'accord.

Le vice-président: La motion est adoptée.

La séance est levée.



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada —
Publishing
45 Sacré-Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada —
Édition
45 Boulevard Sacré-Coeur,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

WITNESSES—TÉMOINS

From Natural Resources Canada:

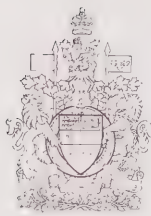
Ric Cameron, Assistant Deputy Minister, Energy Sector;
Peter Brown, Director, Uranium and Radioactive Waste
Division, Energy Sector;
Dave McCauley, Advisor, Uranium and Radioactive Waste
Division, Energy Sector;
Jacques Hénault, Analyst, Uranium and Radioactive Waste
Division, Energy Sector.

De Ressources naturelles Canada:

Ric Cameron, sous-ministre adjoint, Secteur de l'énergie;
Peter Brown, directeur, Division de l'uranium et des déchets
radioactifs, Secteur de l'énergie;
Dave McCauley, conseiller, Division de l'uranium et des
déchets radioactifs, Secteur de l'énergie;
Jacques Hénault, analyste, Division de l'uranium et des
déchets radioactifs, Secteur de l'énergie.

1
27
55

Environment
Tablatures



Second Session
Thirty-sixth Parliament, 1999-2000

Deuxième session de la
trente-sixième législature, 1999-2000

SENATE OF CANADA

SÉNAT DU CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

*Délibérations du comité
sénatorial permanent de l'*

Energy, the Environment and Natural Resources

Énergie, de l'environnement et des ressources naturelles

Chair:
The Honourable MIRA SPIVAK

Présidente:
L'honorable MIRA SPIVAK

Tuesday, June 6, 2000

Le mardi 6 juin 2000

Issue No. 13

Fascicule n° 13

First meeting on:
Bill S-20

An Act to enable and assist the Canadian tobacco industry in attaining its objective of preventing the use of tobacco products by young persons in Canada

Première réunion concernant:
Le projet de loi S-20

Loi visant à donner à l'industrie canadienne du tabac le moyen de réaliser son objectif de prévention de la consommation des produits du tabac chez les jeunes au Canada

WITNESSES:
(See back cover)

TÉMOINS:
(Voir à l'endos)



THE STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT AND NATURAL
RESOURCES

The Honourable Mira Spivak, *Chair*

The Honourable Nicholas W. Taylor, *Deputy Chairman*

and

The Honourable Senators:

Adams	Eyton
Banks	Finnerty
* Boudreau, P.C.	Kelleher, P.C.
(or Hays)	Kenny
Buchanan, P.C.	* Lynch-Staunton
Christensen	(or Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Ex Officio Members*

(Quorum 4)

LE COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE
L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES
RESSOURCES NATURELLES

Présidente: L'honorable Mira Spivak

Vice-président: L'honorable Nicholas W. Taylor

et

Les honorables sénateurs:

Adams	Eyton
Banks	Finnerty
* Boudreau, c.p.	Kelleher, c.p.
(ou Hays)	Kenny
Buchanan, c.p.	* Lynch-Staunton
Christensen	(ou Kinsella)
Cochrane	Sibbeston

* *Membres d'office*

(Quorum 4)

ORDER OF REFERENCE

Extract from the *Journals of the Senate* dated Tuesday, May 9, 2000:

The Honourable Senator Kenny moved, seconded by the Honourable Senator Nolin:

That Bill S-20, An Act to enable and assist the Canadian tobacco industry in attaining its objective of preventing the use of tobacco products by young persons in Canada, be referred to the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources.

The question being put on the motion, it was adopted.

ORDRE DE RENVOI

Extrait des *Journaux du Sénat* du mardi le 9 mai 2000:

L'honorable sénateur Kenny propose, appuyé par l'honorable sénateur Nolin:

Que le projet de loi S-20, Loi visant à donner à l'industrie canadienne du tabac le moyen de réaliser son objectif de prévention de la consommation des produits du tabac chez les jeunes au Canada, soit renvoyé au comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

Le greffier du Sénat,

Paul C. Bélisle

Clerk of the Senate

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, June 6, 2000

(15)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met at 5:30 p.m. this day, in room 505, Victoria Building, the Chair, the Honourable Mira Spivak, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Adams, Christensen, Cochrane, Kelleher, P.C., Kenny, Sibbeston, Spivak and Taylor (8).

Other senators present: The Honourable Senators Nolin and Wilson (2).

In attendance: From the Library of Parliament, Lynne Myers, researcher.

Also present: The official reporters of the Senate.

The committee, in compliance with its Order of Reference dated May 9, 2000, proceeded to study Bill S-20, Tobacco Act. (See Issue No. 11, June 6, 2000, for the full text of the Order of Reference.)

WITNESSES:

From the Senate of Canada:

The Honourable Senator Colin Kenny, co-sponsor of the bill:

The Honourable Senator Pierre Claude Nolin, co-sponsor of the bill.

From the Ontario Tobacco Research Unit:

Roberta Ferrence, Director.

From the region of Ottawa-Carleton Health Department:

Robert Cushman, Medical Health Officer.

From Physicians for a Smoke Free Canada:

David Esdaile, Vice-President.

From the Canadian Medical Association:

Peter Kuling, President.

From the Canadian Cancer Society:

Gerry Bonham, Health Consultant.

From the Heart and Stroke Foundation of Canada:

William G. Tholl, Executive Director.

From Coalition québécoise pour le contrôle du tabac and from l'Alliance pour la lutte au tabagisme de Québec et de Chaudière-Appalaches:

Gilles Lépine, spokesperson

PROCÈS-VERBAL

OTTAWA, le mardi 6 juin 2000

(15)

[Traduction]

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 17 h 30, dans la pièce 505 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable sénateur Mira Spivak (*présidente*).

Membres du comité présents: Les honorables sénateurs Adams, Christensen, Cochrane, Kelleher, c.p., Kenny, Sibbeston, Spivak et Taylor (8).

Autres sénateurs présents: Les honorables sénateurs Nolin et Wilson (2).

Aussi présents: Les sténographes officiels du Sénat et, de la Bibliothèque du Parlement, Lynne Myers, attachée de recherche.

Également présents: Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi daté du 9 mai 2000, le comité étudie le projet de loi S-20, loi sur le tabac. (*Voir le texte complet de l'ordre de renvoi dans le fascicule n° 11 du 6 juin 2000.*)

TÉMOINS:

Du Sénat du Canada:

L'honorable sénateur Colin Kenny, coparrain du projet de loi:

L'honorable sénateur Pierre Claude Nolin, coparrain du projet de loi.

De l'Unité de recherche sur le tabagisme de l'Ontario:

Roberta Ferrence, directrice.

Du Service de santé de la région d'Ottawa-Carleton:

Robert Cushman, médecin chef en santé publique.

De Médecins pour un Canada sans fumée:

David Esdaile, vice-président.

De l'Association médicale canadienne:

Peter Kuling, président.

De la Société canadienne du cancer:

Gerry Bonham, consultant dans le domaine de la santé.

De la Fondation des maladies du coeur du Canada:

William G. Tholl, directeur exécutif.

De la Coalition québécoise pour le contrôle du tabac et de l'Alliance pour la lutte au tabagisme de Québec et de Chaudière-Appalaches:

Gilles Lépine, porte-parole.

The witnesses made presentations and answered questions.

At 9:05 p.m., the committee adjourned to the call of the Chair.

ATTEST:

Les témoins font des déclarations et répondent aux questions.

À 21 h 05, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ:

Le greffier du comité,

Michel Patrice

Clerk of the Committee

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, June 6, 2000

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources, to which was referred Bill S-20, to enable and assist the Canadian tobacco industry in attaining its objective of preventing the use of tobacco products by young persons in Canada, met this day at 5:30 p.m. to give consideration to the bill.

Senator Mira Spivak (*Chair*) in the Chair.

[*English*]

The Chair: Honourable senators, we have a quorum. We are here to begin our hearings on Bill S-20. I welcome the media that are here. We certainly would like them to feel free to videotape part or all of the proceedings or take still photos at any time during the proceedings, but this is a small room, and we would ask you just to be careful not to disrupt the witnesses who will be here.

Our first witnesses are the sponsors of the bill. I would ask Honourable Senator Kenny and Honourable Senator Nolin to begin their testimony, please.

[*Translation*]

The Honourable Pierre Claude Nolin: I am pleased to be here with my colleague Senator Kenny, to initiate the consideration of this important bill that, in our opinion, will revolutionize how Canadians address the very serious and sinister issue of smoking among young persons.

As you noted earlier, Bill S-20 was tabled and given first reading in the Senate on April 5, 2000; it was then debated at second reading and referred to your committee on May 9, 2000.

Every year in this country, smoking causes the deaths of 45,000 Canadians. Unfortunately, this sombre figure is on the rise: not long ago it was 40,000 persons, but has now risen to 45,000 persons.

Furthermore, this cause of death can be avoided, unlike others equally serious. For example, smoking is 10 times more deadly than driving a vehicle: traffic accidents — including drunk driving — cause the deaths of 4,000 Canadians each year.

Studies have shown that 85 per cent of smokers start smoking before they reach the age of 16 years; hence the importance of the bill before you. In 1994, the federal government lowered taxes on tobacco. Since that time, smoking by 15- to 19-year-olds has only increased, and today 30 per cent of young Canadians are smokers.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 6 juin 2000

Le comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, auquel a été renvoyé le projet de loi S-20, Loi visant à donner à l'industrie canadienne du tabac le moyen de réaliser son objectif de prévention de la consommation des produits du tabac chez les jeunes au Canada, se réunit aujourd'hui à 17 h 30 pour étudier le projet de loi.

Le sénateur Mira Spivak (*présidente*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

La présidente: Honorables sénateurs, nous avons un quorum. Nous sommes là pour commencer nos audiences sur le projet de loi S-20. Je souhaite la bienvenue aux médias qui sont présents. Nous les invitons certainement à filmer en tout ou en partie le déroulement des audiences, et à prendre des photos à tout instant, mais comme il s'agit d'une pièce assez exigüe, je vous demanderai de veiller à ne pas déranger les témoins qui viendront présenter leur disposition.

Nos premiers témoins sont les parrains du projet de loi. J'invite l'honorable sénateur Kenny et l'honorable sénateur Nolin à prendre la parole.

[*Français*]

L'honorable Pierre Claude Nolin: Cela me fait plaisir d'être ici avec mon collègue le sénateur Kenny, pour commencer l'étude de cet important projet de loi qui, selon nous, devrait révolutionner notre façon au Canada d'aborder un fléau aussi important et aussi macabre que le tabagisme chez les jeunes.

Comme vous l'avez mentionné tout à l'heure, ce projet de loi a été présenté et a fait l'objet d'une première lecture au Sénat le 5 avril dernier, après quoi un débat à l'étape de la deuxième lecture s'est tenu et le projet de loi S-20 a été référé à votre comité le 9 mai dernier.

Le tabagisme au Canada cause annuellement la mort de 45 000 Canadiens. Malheureusement, cette douloureuse statistique tend à augmenter d'année en année. Récemment, cette statistique se chiffrait à 40 000 personnes et nous pouvons aujourd'hui l'établir à 45 000 personnes.

De plus, il est important de noter que cette cause de décès est évitable. Contrairement à d'autres causes de décès qui elles aussi sont assez énormes — pensons, entre autres, aux accidents de la route et cela inclut les accidents de la route causés par l'alcool au volant —, la cigarette est dix fois plus macabre et cause de décès que la conduite d'un véhicule automobile qui, elle, cause la mort de 4 000 Canadiens par année.

Les études nous démontrent que 85 p. 100 des usagers du tabac commencent à fumer avant l'âge de 16 ans. Vous voyez donc déjà l'importance du projet de loi que nous déposons devant vous. En 1994, l'État canadien a réduit les taxes sur le tabac. Depuis cette époque, le niveau de tabagisme chez les jeunes entre 15 et 19 ans n'a fait qu'augmenter, si bien qu'aujourd'hui 30 p. 100 des jeunes Canadiens fument.

If we compare this rate with that in California, for example, we can see that three times more persons in this age group smoke in Canada than in California. Later I shall leave Senator Kenny all the time he needs to explain to you how California and other jurisdictions have managed to stem this tide. Unfortunately, it can be said that the present level of smoking among young persons constitutes a crisis.

I referred to California, which is only one state among 50. Proportionally speaking, of course, we can draw social and economic comparisons between the population of the United States and that of Canada.

In August 1999, the United States Department of Health and Human Services, Centres for Disease Control and Prevention, published a report stating that a country like Canada should be spending between \$9 and \$24 dollars *per capita* on smoking reduction programs. If we compare this estimate with what is being done in Canada, we have an enormous deficit here: at present Canada spends 66 cents *per capita* on these programs. The bill before you is one measure aimed at alleviating this deficit.

I shall now give the floor to Senator Kenny who is, of course, much better informed on this subject than I am. Then we shall be available to answer your questions.

[English]

Hon. Colin Kenny: Honourable senators, thank you for hearing us today. There is one thought I would ask committee members to keep in mind as they are considering the evidence before this bill, and that is that there are currently 1.5 million young Canadians between the ages of 10 and 19 in Canada today, and 30 per cent of them are likely to end up as smokers. That is 45,000 children that are at risk. The purpose of this bill is to try to address the health of those 45,000 children that we currently have and those children who will be coming in the future.

Senator Nolin has reviewed for you the broad picture that we have in Canada. He has talked to you about the percentage of smokers that we see in Canada and he has compared that to solutions that we have seen elsewhere. Fundamentally, this bill is to try to put in place something similar to what we have seen in other jurisdictions, in an effort to try to get the same results for Canadian kids.

The bill is designed with a levy of three-quarters of one cent per cigarette. That works out to 19 cents per pack or \$1.50 per carton, and that will generate \$360 million a year. That amounts to \$12 per capita. You will recall that Senator Nolin described the ranges that the Atlanta Centers for Disease Control's best practices document recommended. They recommended — in Canadian dollars — between \$9 and \$24 per carton. This bill will be in the bottom quartile of that range at \$12. However, we think it is a significant step forward from the 66 cents that Senator Nolin referred to earlier.

En comparant cette statistique avec celles que nous retrouvons, entre autres, en Californie, nous constatons qu'il y a au Canada trois fois plus de jeunes de cet âge qui fument qu'en Californie. Tout à l'heure, je laisserai au sénateur Kenny tout le temps nécessaire pour qu'il puisse vous expliquer comment, en Californie entre autres, ils ont réussi à réduire ce fléau. Nous pouvons aujourd'hui affirmer, malheureusement, que cette situation du tabagisme chez les jeunes est en état de crise.

J'ai fait référence à l'État de la Californie; il ne s'agit que d'un état parmi 50 et nous pouvons comparer la population américaine en faisant les proportions, bien évidemment avec le Canada, tant au niveau d'une comparaison sociale qu'économique.

Les Américains ont publié un rapport en août 1999 via le U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. Ils ont établi dans ce rapport qu'un pays comme le Canada devait dépenser entre 9 \$ et 24 \$ *per capita* sur des programmes de réduction du tabagisme. Si nous examinons cette proposition américaine en comparaison avec ce qui se fait au Canada, nous avons un déficit énorme, car nous dépensons en ce moment au Canada 66 sous *per capita*. Le projet de loi que nous vous proposons est une mesure qui vise à combler ce déficit.

Je laisse maintenant la parole au sénateur Kenny qui est, de toute évidence, beaucoup plus informé que moi sur le sujet. Nous serons ensuite disponibles pour répondre à vos questions.

[Traduction]

L'honorable Colin Kenny: Honorables sénateurs, merci de nous écouter aujourd'hui. Il y a une chose que j'aimerais que les membres du comité aient à l'esprit au moment d'entendre les témoignages présentés au sujet du projet de loi dont il est question: il y a actuellement 1,5 millions de jeunes Canadiens âgés entre 10 et 19 ans, et 30 p. 100 d'entre eux deviendront probablement des fumeurs. Ce sont là 45 000 enfants à risque. Le projet de loi a pour but de protéger la santé de ces 45 000 enfants aujourd'hui aussi bien que celle des enfants qui seront là à l'avenir.

Le sénateur Nolin vous a brossé le tableau d'ensemble de la situation au Canada. Il vous a indiqué le pourcentage de fumeurs qui existent au Canada et il a comparé cela aux solutions que nous avons relevées ailleurs. Fondamentalement, le projet de loi vise à mettre en place quelque chose de semblable à ce que nous avons vu dans d'autres pays, pour essayer d'obtenir les mêmes résultats chez les enfants canadiens.

Le projet de loi prévoit un prélèvement de trois quarts de un cent sur le prix d'une cigarette. Cela revient à 19 cents le paquet, ou 1,50 \$ la cartouche. Cela donnera des recettes de 360 millions de dollars par année. Ce qui équivaut à 12 \$ par habitant. Rappelez-vous l'échelle d'intervention possible que le sénateur Nolin a décrite d'après les résultats donnés dans le document sur les pratiques exemplaires des Atlanta Centers for Disease Control. Ceux-ci recommandaient l'application d'un prélèvement — en dollars canadiens — allant de 9 \$ à 24 \$ la cartouche. Le prélèvement proposé dans le projet de loi, soit 12 \$, se situe dans le quartile inférieur. Tout de même, nous croyons qu'il s'agit

The proposal calls for an arm's-length foundation, which we believe is important for a variety of reasons. First and foremost, everyone in this room is familiar with how governments function. They are familiar with the pact that is made between ministers and deputy ministers at the start when they agree, "If you make me look good, I will make you look good," and the efforts that occur in government departments to puff up good programs and dampen down bad programs. That is not unique to this government — that is true in governments around the world.

The nature of tobacco control and having an impact on adolescents is a very imperfect process. No one has a clear handle on how adolescents think or how they work. I look around the table and see many parents or grandparents who have had difficulty at one stage or another with their children going through adolescence. Smoking is part of adolescence for one third of our kids, and the question is how best to address them.

In California, they have a list as long as your arm of failures — programs they have tried that have not worked. They have a shorter list of programs they have tried that have worked. Currently, California has a youth smoking rate of just about 11 per cent — one third of what we have. The principle reason in suggesting an arm's-length foundation in this bill is to move the project out of government, because you cannot have failures in government. Fundamentally, if you are a minister of the Crown and things start going wrong in your department, you end up dealing with it in Question Period, where there are critics — in this case there are four — who are paid to criticize every program you have. If you have transparency and evaluation — and this bill calls for transparency and for every project to be evaluated — and you have the program inside government, then inevitably you will have a tobacco control program that is politicized. We believe that the program should be one step removed from government. That will diminish the likelihood of having a program that is politicized. We can then proceed on a medical basis with the programs as they come forward.

The vehicle of a levy is also important. One of the major problems that confront health groups today is unstable funding. Funding levels spike one year and then drop off the next, or the funding is uncertain at the end of the year and people do not know whether they are able to continue with programs. By providing funding through the process of a levy that is tied directly to tobacco sales, the funding that will be available in future years will be relatively predictable. Therefore, people will be able to plan, with some level of certainty, what sort of programming they can have in the future.

là d'un progrès important par rapport aux 66 cents dont le sénateur Nolin a parlé plus tôt.

Nous proposons l'établissement d'une fondation indépendante, qui nous paraît importante pour diverses raisons. D'abord et avant tout, les administrations gouvernementales ont leur façon propre de fonctionner, comme toutes les personnes réunies ici le savent. Elles savent bien que les ministres et sous-ministres concluent dès le départ un pacte — «Si tu me fais bien paraître, je vais te faire bien paraître aussi» — et connaissent les efforts déployés dans les ministères pour mettre en évidence les bons programmes et camoufler les mauvais. Ce n'est pas le propre du gouvernement en place — cela vaut pour les gouvernements du monde entier.

La lutte au tabagisme a elle aussi ses caractéristiques propres, et les efforts faits pour rejoindre les adolescents demeurent très imparfaits. Personne ne sait très bien comment les adolescents pensent ou fonctionnent. En jetant un coup d'oeil autour de la table, je vois nombre de parents ou de grands-parents qui ont éprouvé, à un moment donné, de la difficulté avec des enfants au stade de l'adolescence. Fumer fait partie de l'adolescence pour le tiers de nos enfants, et la question est de savoir quelle est la meilleure façon de leur adresser notre message.

En Californie, ils ont une liste d'échecs longue comme le bras — des programmes qu'ils ont mis à l'essai, mais qui n'ont pas fonctionné. Ils ont aussi une liste, plus courte celle-là, de programmes qu'ils ont mis à l'essai et qui ont fonctionné. À l'heure actuelle, le taux de tabagisme chez les jeunes en Californie se situe autour de 11 p. 100 — c'est le tiers du nôtre. La raison principale pour laquelle nous proposons la création d'une fondation indépendante dans le projet de loi, c'est pour situer les efforts en dehors du cadre gouvernemental, car il ne peut y avoir là d'échec. Fondamentalement, si vous êtes ministre et que les choses commencent à aller mal à votre ministère, vous finissez par devoir traiter du dossier durant la période de questions, là où il y a des porte-parole — dans le cas qui nous occupe, il y en a quatre — qui sont payés pour critiquer tous les programmes que vous appliquez. Si vous respectez les principes de la transparence et de l'évaluation — et le projet de loi préconise la transparence et l'évaluation systématique des projets — et qu'il s'agit d'un programme gouvernemental, alors inévitablement, vous aurez un programme de lutte au tabagisme qui est politisé. Nous croyons que le programme devrait être soustrait aux impératifs de l'administration gouvernementale. Cela réduira les probabilités qu'il devienne une affaire politique. À ce moment-là, nous pourrions, en nous fondant sur des critères médicaux, traiter des programmes au fur et à mesure qu'ils se présentent.

Le prélèvement est aussi un mécanisme important. Une des difficultés majeures que rencontrent les groupes de promotion de la santé de nos jours, c'est l'instabilité du financement. Le niveau de financement connaît une hausse importante une année donnée, puis il est en chute libre l'année suivante, ou encore le financement à venir demeure un point d'interrogation à la fin de l'exercice, de sorte que les gens ne savent pas s'ils vont pouvoir continuer à appliquer un programme. En prévoyant un financement qui a pour source un prélèvement lié directement aux ventes de tabac, nous nous assurons que le financement pour les années futures sera relativement prévisible. Par conséquent, les

Thus, we believe that the levy is important, that the arm's-length foundation is important, and that the amount of the levy is reasonable, given the evidence that we have from the Atlanta Centers for Disease Control. We can also cite examples of states, such as Vermont, which spends Can. \$22 per capita, or Mississippi, which spends Can. \$18.95 per capita, or Massachusetts, which spends Can. \$15 per capita. Those states all have programs underway right now and that money is being spent right now.

The bill before you is relatively straightforward. It has corporate governance that is virtually identical to the CIHR, the Canadian Institutes of Health Research, that the government has recently brought forward. There is a requirement for transparency. There is a requirement for an audit by the auditor general. There is a requirement for an annual report to Parliament and a five-year review by Parliament. I believe that this bill merits your support.

Senator Cochrane: Senator Kenny, would you elaborate on the successes in California? Please tell us what processes they went through to achieve those successes. There were many failures, as you said, but would you elaborate on the successes? How did they arrive at those successes?

Senator Kenny: I will try, but I will not do the same sort of justice as the witness that we will have one week from tonight. The witness will come from California to describe precisely how it works. We will have a witness before us who will provide the real goods in one week's time.

California has what I would call a comprehensive tobacco control program. They understand that no one measure works by itself — there is no magic bullet in tobacco control. You have to come at the problem from a variety of different directions, and that is because kids smoke for a whole lot of different reasons. California has understood, as we have come to learn, that children are starting to smoke younger and younger. In recently released figures from Health Canada, it is stated that 80 per cent of smokers in Canada start before the age of 16. If that question had been asked one year ago, they would have said that 80 per cent start before the age of 18. They are discovering that kids are starting to smoke at the ages of 10, 11 and 12.

They have found in California that you need a multiplicity of programs at the regional level, the local level and the state level, and that programs in combination tend to have an impact. They also have programs that vary according to the ethnic group or the race of the individual. For example, they have discovered that blacks smoke for different reasons than Asians. Further to that, each ethnic group, such as Asian, can be broken down into a variety of subgroups and they smoke for different reasons. The kinds of messages that would be sent to a 10-, 11-, or 12-year old would be very different than the sort of message that would be sent to a 16- or 17-year old.

gens pourront planifier avec un certain degré de certitude, le genre de programme qu'ils veulent se donner.

Nous croyons donc que le prélèvement est important, que la fondation indépendante est importante et que le montant du prélèvement est raisonnable, compte tenu des données des Atlanta Centers for Disease Control. Nous pouvons citer également l'exemple d'États, comme le Vermont, qui dépensent 22 \$CA par habitant, ou le Mississippi, qui dépense 18,95 \$CA par habitant, ou encore le Massachusetts, qui dépense 15 \$CA par habitant. Ces États ont tous des programmes en cours actuellement, et il y a cet argent qui leur est consacré en ce moment même.

Le projet de loi que vous avez devant les yeux est relativement simple. Le modèle d'administration est pratiquement identique à celui des IRSC — les Instituts de recherche en santé du Canada — que le gouvernement a récemment mis sur pied. La transparence s'impose. Une vérification de la part du vérificateur général s'impose. Un rapport annuel à l'intention du Parlement et un examen quinquennal de la part du Parlement s'imposent. Je crois que ce projet de loi mérite votre appui.

Le sénateur Cochrane: Sénateur Kenny, pourriez-vous donner des précisions sur les programmes fructueux appliqués en Californie? Je vous prie de décrire pour nous ce qu'on a fait pour en arriver là. Il y a eu de nombreux échecs, comme vous l'avez dit, mais pourriez-vous donner des précisions sur les cas fructueux? Comment en est-on arrivé là?

Le sénateur Kenny: Je vais essayer, mais je ne pourrai en parler avec autant d'autorité que le témoin que nous allons accueillir dans une semaine. Venant de Californie, ce témoin nous décrira précisément comment cela fonctionne. Nous allons accueillir dans une semaine un témoin qui pourra parler vraiment avec compétence.

La Californie a ce que je qualifierais de programme global de lutte au tabagisme. Les gens là comprennent qu'une seule mesure ne saurait suffire à la tâche — dans la lutte au tabagisme, il n'y a pas de solution miracle. Il faut aborder le problème de divers angles, parce que les enfants fument pour toutes sortes de raisons différentes. La Californie a compris, comme nous finirons par le comprendre aussi, que les enfants commencent à fumer à un âge toujours plus jeune. Selon des données récentes publiées par Santé Canada, 80 p. 100 des fumeurs au Canada ont commencé à fumer avant l'âge de 16 ans. Si on avait posé la question il y a un an, la réponse aurait été que 80 p. 100 ont commencé avant l'âge de 18 ans. Les chercheurs découvrent que les enfants commencent à fumer à 10 ans, 11 ans et 12 ans.

En Californie, on a constaté qu'il faut de multiples programmes à l'échelon régional, à l'échelon local et à l'échelon de l'État, et que les programmes combinés ont tendance à produire des résultats. Les gens ont aussi des programmes qui varient selon le groupe ethnique ou la race dont il est question. Par exemple, ils ont découvert que les Noirs ne fument pas pour les mêmes raisons que les asiatiques. En conséquence, chacun des groupes ethniques — les asiatiques, par exemple — peuvent être divisés en groupes secondaires dont les membres fument pour des raisons différentes. La nature des messages transmis à un jeune de 10, 11 ou 12 ans ne sera pas du tout la même que dans le cas d'un jeune de 16 ou de 17 ans.

One of the most notable features of the California campaign is a very strong media message. In California, they entered into their program at the same time that there was a full tobacco campaign. There were no restrictions on advertising. In fact, it appeared that spending on tobacco advertising increased as the program started in California. In the face of that, they still managed to get out other messages to young people that persuaded them not to smoke.

They came up with four principle areas. Peer pressure was one area that was addressed. Some of the ads in the presentation show the focus towards peer pressure. Another area was hero worship, where a movie star or an athlete is smoking. That encourages people to smoke. Another area was with young women giving the impression that they would stay thin if they smoked because their metabolism would speed up. The final area was rebellion, which is part of adolescence, where if dad says not to do that, it will virtually guarantee that it will happen. The California programs came up with a variety of different strategies to try to address all four of those motivators.

Senator Cochrane: Where did their funding come from to do all these ads?

Senator Kenny: I should tell you that their legislature was very reluctant to go forward with anything. In California, they have a system of government that allows for popular votes on initiatives. They put forward an initiative called Proposition 99. The process, very briefly, is that a petition must be completed with a certain number of signatures on it. If enough signatures are obtained, the proposition goes on the ballot. Every citizen of the state gets to vote on it.

Proposition 99 put a tax of 25 cents on every package of cigarettes sold. A portion of that 25 cents was allocated towards tobacco control.

Senator Cochrane: Was this legislated?

Senator Kenny: No, every citizen of California voted upon it. In fact, as time went by, the legislature in California saw so much money coming in that they diverted some of the funds away from tobacco control programs and started to spend it on other programs. The American Cancer Society in California sued them successfully and recovered the funds. The funds were returned to the program.

Senator Cochrane: Would you explain a bit about the levy that you are talking about? How much do you think that this arm's-length foundation would cost to put in place and to maintain?

Senator Kenny: There is a requirement in the bill that the total administrative cost never exceed 5 per cent of the total funds spent. We estimate that the budget would be in the area of \$360 million a year. That amount would be generated by a three-quarter of a cent tax on each cigarette sold. It is 19 cents a

Un des aspects les plus notables de la campagne menée en Californie, c'est un message médiatique très fort. En Californie, les gens ont commencé à appliquer leur programme au moment même où l'industrie du tabac était en pleine campagne. Il n'y avait pas de restriction sur la publicité. De fait, il semble que les dépenses consacrées à la publicité sur le tabac ait augmenté à ce moment-là en Californie. Devant cela, les responsables ont quand même réussi à faire passer leurs messages chez les jeunes, pour les convaincre de ne pas fumer.

Ils ont délimité quatre grands thèmes. La pression des pairs, par exemple. Certaines des annonces figurant dans l'exposé montrent l'attention accordée ainsi à la pression des pairs. Autre thème: l'admiration du héros, c'est-à-dire la vedette de cinéma ou l'athlète qui fume. Cela encourage les gens à fumer. Autre thème encore: les jeunes femmes ont l'impression qu'elles demeureront minces si elles fument, parce que leur métabolisme s'accélérera. Le dernier thème est celui de la rébellion, qui fait partie de l'adolescence — papa dit de ne pas faire cela, ce qui garantit ou presque que la chose va se faire. Les programmes californiens prévoyaient diverses stratégies prenant en considération les quatre facteurs de motivation ainsi établis.

Le sénateur Cochrane: D'où venait le financement pour toutes ces annonces publicitaires?

Le sénateur Kenny: Je dois dire que l'assemblée législative californienne hésitait beaucoup à adopter quoi que ce soit. En Californie, ils ont un mode de gouvernement qui permet de soumettre à la population certaines initiatives. Ils en ont mis une de l'avant: la proposition 99. Pour décrire cela très brièvement, il s'agit d'une pétition qui doit comporter un certain nombre de signatures. Si le nombre de signatures obtenues est suffisant, la proposition est soumise aux voix. Chacun des citoyens de l'État a le droit de voter pour ou contre la proposition.

La proposition 99 imposait une taxe de 25 cents sur tous les paquets de cigarettes vendus. Une partie des 25 cents en question allait à la lutte au tabagisme.

Le sénateur Cochrane: C'est une loi qui a été adoptée?

Le sénateur Kenny: Non, chacun des citoyens de la Californie est allé voter là-dessus. De fait, au fil du temps, l'assemblée législative a constaté que les rentrées de fonds étaient si grandes qu'elle en a détourné une partie des programmes de lutte au tabagisme pour la consacrer à d'autres programmes. La section californienne de l'American Cancer Society a alors intenté une poursuite: ayant obtenu gain de cause, elle a recouvré les fonds en question. Les fonds ont été remis dans le programme.

Le sénateur Cochrane: Pourriez-vous nous expliquer un peu la nature du prélèvement dont vous parlez? Selon vous, qu'est-ce que cela coûtera pour créer et maintenir en place cette fondation indépendante?

Le sénateur Kenny: Le projet de loi pose comme exigence que le coût total de l'administration ne dépasse jamais 5 p. 100 du total de l'argent dépensé. Nous estimons que le budget se situerait autour de 360 millions de dollars par année. La somme serait obtenue au moyen du prélèvement d'une taxe de 0,75 cents sur

pack, \$1.50 per carton, and that multiplies out to \$360 million a year.

There is also a provision in the bill that requires that 10 per cent be set aside for evaluation, and that is very important. The number of programs that go ahead in the health community and never get evaluated is astonishing. This bill requires that evaluation be put in place.

In the California example, they require not only that evaluation be put in place but also that before you apply for the funds you must have an evaluator selected and a plan of evaluation approved with benchmarks so that the public can see whether or not the program is a success or a failure. That is part of the process from the very start. Ten per cent is aside for evaluation, which is taken as a matter of course.

Senator Cochrane: You presented a tobacco bill similar to this one previously. The speaker of the House of Commons turned it down. Have you had any indications of where this bill might go?

Senator Kenny: Hopefully, it will go to the Commons, but that depends on the members in this room and then the members in the chamber.

I think you are really asking me why this bill would succeed procedurally although the other one did not. I would draw your attention first to the preamble of the bill and then to clause 3 of the bill.

We spent much time examining the speaker's ruling in the other place. The preamble draws to the speaker's attention various facts that he appeared not to be aware when he made his last ruling. Clause 3 of the bill points to benefits that we think would accrue to the industry, which he felt was an issue of some importance when he looked at the previous bill.

We have tested the bill with a variety of procedural experts. In fact, we have five written opinions on the bill, all of which say that they believe that this bill is procedurally in order in every respect. I must tell you that the bill was drafted very much with Speaker Parent's comments in mind.

Senator Adams: Welcome to the committee. Forty-five thousand people die every year from smoking. Since the changes in the Criminal Code on drunken driving, according to the statistics at Transport Canada, about 3,000 people a year die from car accidents.

Senator Kenny: That is correct, senator. It is just over 3,000, including drunk drivers.

Senator Adams: If this bill passes through the committee here and the House of Commons, do you have a statistic for the reduction of deaths from smoking?

chaque cigarette qui est vendue. Cela donne 19 cents le paquet, 1,50 \$ la cartouche, ce qui donne enfin 360 millions de dollars par année.

Le projet de loi prévoit également que 10 p. 100 du montant soient mis de côté pour l'évaluation, ce qui est très important. Il est ahurissant de constater le nombre de programmes qui sont adoptés dans le milieu de la santé sans jamais être évalués. Ce projet de loi exige que les programmes soient soumis à une évaluation.

Pour prendre l'exemple de la Californie, les gens là exigent non seulement qu'il y ait une évaluation, mais qu'avant même de demander des fonds, on ait choisi un évaluateur et fait approuver un plan d'évaluation avec les repères qui s'imposent, pour que le public voie si le programme est un succès ou un échec. Cela est prévu dans la démarche dès le départ. Dix pour cent de la somme sont réservés à l'évaluation, ce qui est considéré comme une façon normale de procéder.

Le sénateur Cochrane: Vous avez déjà présenté un projet de loi sur le tabac qui était très semblable à celui-ci. Le Président de la Chambre des communes l'a rejeté. Avez-vous une idée du sort qui sera réservé à celui-ci?

Le sénateur Kenny: Nous espérons qu'il se rendra aux Communes, mais cela dépend des gens ici présents, puis des membres du Sénat.

En fait, je crois que vous me demandez pourquoi ce projet de loi ne sera pas rejeté comme l'autre pour des raisons de procédure. J'attire votre attention sur le préambule, puis sur l'article 3.

Nous avons passé beaucoup de temps à étudier la décision du président à l'autre endroit. Le préambule attire son attention sur divers faits qu'il n'a apparemment pas pris en considération la dernière fois. L'article 3 du projet de loi fait ressortir en quoi cela profiterait à l'industrie, selon nous, ce que le président semble avoir considéré comme assez important au moment d'étudier le projet de loi précédent.

Nous avons soumis le projet de loi à divers experts de la procédure. De fait, nous disposons de cinq avis écrits sur le projet de loi. Chacun des experts en question nous affirme que le projet de loi est irréprochable sur le plan de la procédure. Je dois vous dire que la rédaction du projet de loi a beaucoup tenu compte des observations de M. Parent.

Le sénateur Adams: Bienvenue au comité. Quarante-cinq mille personnes meurent tous les ans des effets du tabagisme. Depuis les modifications apportées au Code criminel en ce qui concerne la conduite en état d'ébriété, selon les statistiques de Transports Canada, 3 000 personnes environ meurent dans des accidents de la route tous les ans.

Le sénateur Kenny: Tout à fait, sénateur. C'est un peu plus de 3 000, y compris le cas des conducteurs en état d'ébriété.

Le sénateur Adams: Si le projet de loi est adopté ici, puis à la Chambre des communes, combien de décès y aura-t-il en moins qui seraient attribuables au tabagisme?

Senator Kenny: Frankly, I do not see why we could not match California's performance. I do not see why, over time, our objective should not be to do as well, or better, than they have in California, where they are down to 11 per cent.

I should like to think we could eliminate it all, but that is overly optimistic. Frankly, if we could cut the number of deaths in half, it would be a huge win for Canada. If we could reduce the rate to 11 per cent, that would be terrific. However, it is not possible to predict the statistical changes in smoking behaviour during year one and year two. I could say that we would probably see a quick reduction that would slow down after a period of time.

I had a conversation in January with the physician who runs the program in California. He has a bit of a sense of humour and was sort of complaining to me about his funding problems. He said, "Colin, things are really terrible here. I am having terrible funding problems." I said, "How can that be? You have the best tobacco control program in North America." He said, "You must understand that five years ago, the per capita consumption of cigarettes in California was 120 packs a year. This year, the per capita consumption is 60 packs a year." Of course, his is directly tied to the number of packs sold, so his funding has been reduced accordingly. In five years, the reduction has been 50 per cent in California.

Senator Adams: I am mostly concerned about the younger people. People are smoking at the age of 13 where I live. Cigarettes are in the corner store or any other store in the community. How do you stop those kids? I think that right now the minimum age to buy cigarettes is 18 years.

Senator Kenny: There is no question in my mind, senator, that communities like Rankin Inlet will have to have special programs designed for them that meet the cultural needs of the community. This bill contemplates exactly that.

There would be programs designed precisely for people who live in the North. They have different pressures. They have different circumstances. They have a different language and a different culture. The programs that would be effective there are clearly going to be different than the programs that would function in Toronto or Hamilton or southern Ontario.

Senator Adams: I am concerned. We see kids in restaurants or on the streets, and the older kids may have the packs of cigarettes but the younger ones will always ask them for a smoke. Under this bill, is there some way that, if minors are caught smoking, they can be fined?

Senator Kenny: The most successful programs have been educational and motivational in a positive way, as opposed to programs that were punishing, dealing with people in a negative way. Witnesses are coming next week from Florida, Massachusetts and California. You will have an opportunity to talk to them about their programs and you will find that they lean

Le sénateur Kenny: Pour être franc, je ne vois pas pourquoi nous ne pourrions égaler ce qui est fait en Californie. Je ne vois pas pourquoi, au fil du temps, notre objectif ne devrait pas consister à égaler, sinon à dépasser ce qu'ils ont fait en Californie, là où le taux de tabagisme est rendu à 11 p. 100.

J'aimerais croire que nous pourrions éliminer tous les cas, mais ce serait trop optimiste de ma part. Pour être franc, si nous pouvions réduire de moitié le nombre de décès, ce serait un gain énorme pour le Canada. Si nous pouvions faire passer le taux à 11 p. 100, ce serait extraordinaire. Toutefois, il n'est pas possible de prédire l'évolution statistique du tabagisme pour un an ou deux. Je dirais que nous verrions probablement une réduction rapide qui finirait par ralentir après un certain temps.

En janvier, je me suis entretenu avec le médecin qui dirige le programme en Californie. Il a un sens de l'humour un peu tordu. Il se plaignait en quelque sorte de ses problèmes de financement: «Colin, les choses sont vraiment terribles ici. J'ai des problèmes de financement terribles.» Je lui ai dit: «Mais comment? Vous avez le meilleur programme de lutte au tabagisme de l'Amérique du Nord?» Il a répondu: «Tu dois comprendre qu'il y a cinq ans, la consommation de cigarettes par habitant en Californie s'élevait à 120 paquets par année. Cette année, la consommation par habitant s'élève à 60 paquets par année.» Bien sûr, son financement est lié directement au nombre de paquets vendus, de sorte qu'il a été réduit en conséquence. En cinq ans, la réduction a été de l'ordre de 50 p. 100 en Californie.

Le sénateur Adams: Je me préoccupe surtout des jeunes. Là où j'habite, les jeunes commencent à fumer à l'âge de 13 ans. On trouve des cigarettes au magasin du coin, à n'importe quel magasin dans le coin. Comment arrêter ces jeunes? Je crois que, en ce moment, l'âge minimum pour acheter des cigarettes est de 18 ans.

Le sénateur Kenny: À mes yeux, sénateur, il ne fait aucun doute que des endroits comme Rankin Inlet devront faire concevoir des programmes spéciaux qui répondent aux besoins culturels de la localité. Ce projet de loi envisage justement cela.

Il y aurait des programmes conçus précisément pour les gens qui vivent dans le Nord. Ces gens-là subissent des pressions différentes. Leur situation est différente. Ils ont une langue différente et une culture différente. Les programmes qui se veulent efficaces seraient sans nul doute différents des programmes qui fonctionneraient à Toronto ou à Hamilton, ou dans le sud de l'Ontario.

Le sénateur Adams: La situation me préoccupe. Il y a des enfants dans les restaurants ou dans la rue — les plus vieux ont peut-être un paquet de cigarettes, et les jeunes vont toujours leur en demander. Avec ce projet de loi, y a-t-il une façon quelconque d'imposer une amende dans les cas où un mineur est pris en flagrant délit, c'est-à-dire qu'il fume?

Le sénateur Kenny: Les programmes les plus fructueux ont présenté un caractère éducatif et motivateur, présenté de manière positive, par proposition aux programmes comportant des sanctions, traitant avec les gens de manière négative. Les témoins que nous allons accueillir la semaine prochaine nous viendront de Floride, du Massachusetts et de la Californie. Vous allez avoir

much more towards education, persuasion and motivation, rather than punishment or making it illegal.

Senator Adams: I do not know what part of Canada has the most strict smoking rules right now, but we do not have such instruction yet in Nunavut. Most of our municipalities are very small. They do not have the resources to impose smoking regulations on the restaurants and bars to protect people from second-hand smoke, but I know there are such policies in other places in Canada. How can our municipalities come up with more strict policies? People want to smoke and when they buy cigarettes, we are making money. We should be using that money to pay for strict enforcement.

Senator Kenny: I do not pretend to be an expert on Nunavut, senator, but I can say this. For a successful program to be developed in Nunavut, the people and the youth of Nunavut must be involved in the design.

The report of the Centers for Disease Control gives us a clear message that any program that does not involve young people both in the design and the delivery is doomed to failure. Programs for Nunavut must be developed by people from Nunavut, particularly the young people, or they will not work. Programs must function at the municipal level, the regional level and the national level.

Senator Adams: Before we do that, though, we need some funds. Strict laws in the community need enforcement. Right now, the municipalities do not have the facilities to enforce their laws, be they criminal laws or community bylaws. If inspectors are needed, then more financing is needed. The money must come from somewhere, either from Canada or from the community.

Senator Kenny: The funding in this bill is designed to come from the foundation. The \$360 million that we are discussing would go into the community.

Does everyone here have the executive summary for the CDC report? You will see broken out in the summary suggested spending levels for communities. How much should be spent per student? How much should be spent on mass media campaigns? These are suggested guidelines, because costs will vary according to the needs of each individual community. It is a useful template to see how your community would be affected.

Senator Taylor: Is there any research on smoking patterns as tied to alcohol use? The bars in British Columbia made a fuss about smoking restrictions. Do alcohol users tend to smoke more often?

l'occasion de leur parler de leurs programmes et vous constaterez qu'ils privilégient l'éducation, la persuasion et la motivation, plutôt que la punition ou la criminalisation.

Le sénateur Adams: Je ne sais pas quelle région du Canada applique en ce moment les règles les plus strictes à ce sujet, mais nous n'avons pas encore cette forme d'instruction au Nunavut. La plupart de nos municipalités sont très petites. Elles ne disposent pas des ressources nécessaires pour imposer un règlement sur le tabagisme dans les restaurants et les bars, pour protéger les gens contre la fumée secondaire, mais je sais que de telles politiques existent ailleurs au Canada. Comment nos municipalités vont-elles arriver à appliquer des politiques plus strictes? Les gens veulent fumer et lorsqu'ils achètent des cigarettes, cela nous rapporte de l'argent. Nous devrions utiliser cet argent pour financer l'exécution stricte des règles.

Le sénateur Kenny: Je ne prétends pas être expert sur le Nunavut, sénateur, mais je peux vous dire une chose: pour qu'un programme porte fruit au Nunavut, les habitants du Nunavut et les jeunes du Nunavut doivent aider à le concevoir.

Le rapport des Centers for Disease Control comporte un message clair: tout programme qui ne fait pas participer les jeunes à la conception et à l'exécution est voué à l'échec. Les programmes du Nunavut doivent être conçus par les gens du Nunavut, et particulièrement les jeunes, sinon ils ne fonctionneront pas. Les programmes doivent fonctionner à l'échelon municipal, à l'échelon régional et à l'échelon national.

Le sénateur Adams: Avant que nous puissions faire cela, il nous faut des fonds. Pour que les lois strictes aient un sens, elles doivent être appliquées. En ce moment, les municipalités ne disposent pas des installations nécessaires pour faire respecter leurs lois, qu'il s'agisse de lois criminelles ou de règlements municipaux. S'il faut des inspecteurs, alors un certain financement s'impose. L'argent doit provenir de quelque part, que ce soit du Canada ou de la collectivité.

Le sénateur Kenny: De la façon dont le projet de loi est conçu, le financement doit provenir de la fondation. Ce sont les 360 millions de dollars dont nous parlons qui seraient investis dans la collectivité.

Tout le monde ici a-t-il un exemplaire du résumé du rapport des CDC? Vous verrez, dans le résumé, une ventilation des niveaux de dépenses proposés pour les collectivités. Combien d'argent faut-il dépenser par étudiant? Combien faut-il dépenser sur les campagnes recourant aux communications de masse? Les auteurs proposent des lignes directrices, car les coûts vont varier selon les besoins de chaque collectivité dont il est question. C'est un modèle utile qui permet de voir en quoi une collectivité sera touchée par cela.

Le sénateur Taylor: A-t-on fait des recherches sur les habitudes de consommation du tabac par rapport à la consommation d'alcool? En Colombie-Britannique, les bars ont fait tout un plat à propos des restrictions sur le tabagisme. Ceux qui consomment de l'alcool ont-ils tendance à fumer davantage?

Senator Kenny: You are asking me a question that is beyond my competence. Physicians will be appearing soon who are much more knowledgeable. Perhaps you could put the question to them.

Senator Taylor: British Columbia is attempting to sue the tobacco companies for damages. The other provinces are probably watching. Will there be anything left in the pool if the provinces get into a feeding frenzy on the tobacco companies?

Senator Nolin: The answer is yes.

Senator Kenny: We did not mention this at the start, but the federal government takes in about \$2.4 billion per year between excise taxes and GST. Contrast that against the \$20 million being spent on tobacco control right now. There is still a lot of tax money floating around that seems to be going into the Consolidated Revenue Fund rather than into tobacco control.

If the provincial lawsuits to which you refer are successful, the cigarette companies will likely pass those costs through to the consumers. That was certainly the case in the United States. A settlement there with 48 states amounted to \$247 billion. Within a matter of weeks, the price of cigarettes rose in the United States. Prices there are significantly above those in Canada right now.

Senator Taylor: I gather also that, in the U.S., five or ten years was given to pay those fines. Were they not invited to take the money from the consumer's hide over time, rather than to take it from profits?

Senator Kenny: You are right. I do not think the fines are coming from their profits at all. I am not an expert on the elasticity of cigarettes, but, yes, they do have a period of time to pay it.

Senator Wilson: Can you flag for us, maybe in point form, how the bill differs from current government policy? You have already said you want to move the programs out of government. There is also the levy. You have spoken about the positive education and motivation, rather than the horror tactics of how smoking can rot your lungs. Those three things I have identified. Are there other areas? I should like to watch for them as the hearings proceed.

Senator Kenny: Senator Wilson, the panel planned for next Tuesday is specifically designed to evaluate what the Canadian government is doing. They will review what has happened over the past 20 years in terms of Canadian federal legislation and outline it in much greater detail.

There are specific things that I should like to draw to your attention. As a parliamentarian, I have a great deal of difficulty getting information from the Department of Health. It takes weeks and months to get what seems to me to be fairly straightforward pieces of information. This foundation calls for transparency. The

Le sénateur Kenny: Vous me posez une question qui est au-delà de mes compétences. Les médecins qui vont comparaître bientôt en savent beaucoup plus là-dessus. Vous devriez peut-être leur poser la question à eux.

Le sénateur Taylor: La Colombie-Britannique a intenté une action en dommages-intérêts contre les compagnies de tabac. Les autres provinces surveillent probablement la situation. Est-ce qu'il restera quelque chose si les provinces viennent bouffer les compagnies de tabac?

Le sénateur Nolin: La réponse est «oui».

Le sénateur Kenny: Nous n'avons pas mentionné cela au début, mais le gouvernement fédéral reçoit environ 2,4 milliards de dollars par année sous forme de taxe d'accise et de TPS. Songez, par comparaison, aux 20 millions de dollars qui sont actuellement consacrés à la lutte au tabagisme. Il y a encore beaucoup d'argent de l'impôt qui semble être mis généralement dans le Trésor, plutôt que d'être consacré à la lutte au tabagisme.

Si les actions en justice intentées par les provinces dont vous parlez portent fruit, les compagnies de tabac vont probablement en refiler les coûts au consommateur. C'est certainement ce qui s'est fait aux États-Unis. Le règlement intervenu là dans 48 États s'est élevé au total à 247 milliards de dollars. Quelques semaines plus tard, le prix des cigarettes augmentait aux États-Unis. Les prix sont nettement plus élevés aujourd'hui que ce qu'ils sont au Canada.

Le sénateur Taylor: J'imagine que les compagnies, aux États-Unis, se sont vu accorder un délai de cinq ou dix ans pour le paiement des amendes imposées. Ne les a-t-on pas invitées ainsi à se constituer un fonds sur le dos du consommateur au fil du temps, plutôt que de prendre cela dans les profits?

Le sénateur Kenny: Tout à fait. Je ne crois vraiment pas que les sommes consacrées aux amendes proviennent des profits. Je ne suis pas spécialiste de la notion d'élasticité en ce qui concerne les cigarettes, mais, oui, elles disposent d'un certain temps pour payer les amendes.

Le sénateur Wilson: Pourriez-vous nous indiquer, de manière schématique peut-être, en quoi le projet de loi diffère de la politique actuelle du gouvernement? Vous avez déjà dit que vous voulez situer des programmes en dehors du cadre de l'administration gouvernementale. Il y a aussi le prélèvement. Vous avez parlé des mesures positives d'éducation et de motivation, par opposition aux histoires de peur qui consistent à dire que fumer fait pourrir les poumons. Ces trois choses, je les ai cernées. Y a-t-il d'autres thèmes? Je vais surveiller cela au fur et à mesure que les audiences se déroulent.

Le sénateur Kenny: Sénateur Wilson, le groupe de témoins convoqué pour mardi prochain a été réuni par qui sera en mesure d'évaluer l'action du gouvernement canadien. Il passera en revue les mesures prises depuis 20 ans pour ce qui est des lois fédérales. Il pourra exposer cela beaucoup plus à fond.

Il y a des choses précises que j'aimerais porter à votre attention. À titre de parlementaire, j'ai eu beaucoup de difficultés à obtenir des renseignements auprès du ministère de la Santé. Cela prend des semaines et des mois pour obtenir ce qui me semble être des renseignements assez simples. La fondation dont il est question

board meetings are public. The grants will be made public. Everyone will know who is getting what when they get it. That is a significant difference that will allow us to evaluate success and failure much more easily.

Second, the dedicated 10 per cent for evaluation is fundamental to any form of medical endeavour. If we are not evaluating our programs, how do we know how to separate the winners from the losers? At present, that evaluation is haphazard because it takes place within a government department. This could happen with any government. It need not be the Liberals. It could be any province. If you announce that you have a program and it is not working right, you will get beaten up in Question Period for the next two or three weeks. We need to put it in an environment where it is treated in a more mature way and where people will accept that you will have some failures but that that does not necessarily mean that the whole program is wrong. The nature of the process is trial and error until you can get to the right solution.

The second major point that I draw to your attention is evaluation. First transparency, second evaluation. Those two principles are very salutary and are very different from what we have in a government program.

The third thing that is worth looking at is the Atlanta Centers for Disease Control's best practices document of August 1999. There, you will see a template that they developed after studying the tobacco control programs in the 50 U.S. states. They have come forward with their recommendations, and they recommend ranges. All of the figures that you are looking at now are in U.S. dollars, so you need to convert them into Canadian dollars. As its first step, the bill calls for the foundation to examine existing tobacco control programs and to develop a Canadian template to follow. The CDC template is excellent, but we need to have one that is unique to Canada and one that spells out for Canadians the overall policy. The important point we must remember is that no one element will solve this problem. It will take a collection of interventions before we change young people's behaviour.

Senator Christensen: For a number of years I was involved with developing legislation to go through the territorial government to create a foundation in the Yukon. This bill follows all the things that we did but for one exception — and I am assuming it is because of the levy process — namely, the minister making the regulations. We say that we are trying to get this away from government, yet there is a provision in the bill that the minister will make regulations. Could you elaborate on that?

Senator Kenny: Inevitably, when you are writing legislation, you do not contemplate every eventuality. You need to make provision for regulations down the road, because I do not believe that even the best-intentioned legislators can come forward with

préconisera la transparence. Les réunions du conseil seront publiques. Les subventions seront rendues publiques. Tout le monde saura qui obtient quoi au moment où il l'obtient. C'est là une différence notable qui nous permettra d'évaluer le succès et l'échec avec beaucoup plus de facilité.

En deuxième lieu, le fait de réserver 10 p. 100 pour l'évaluation est un élément fondamental de toute forme d'entreprise médicale. Si nous n'évaluons pas nos programmes, comment allons-nous séparer le bon grain de l'ivraie? En ce moment, l'évaluation se fait au petit bonheur, à l'intérieur d'un ministère. Cela pourrait être le cas de n'importe quel gouvernement. Ce ne sont pas les libéraux qui sont en cause. Cela pourrait être n'importe quelle province. Si vous annoncez qu'il y a un programme qui existe, mais qui ne fonctionne pas bien, vous vous faites démolir à la période des questions deux ou trois semaines plus tard. Nous devons situer cela dans un contexte où la question est traitée avec une plus grande maturité et où les gens acceptent certains échecs, sans conclure forcément que tout le programme est mal avisé. Il est dans la nature de cette démarche de procéder par tâtonnements, jusqu'à ce qu'on en arrive à la bonne solution.

La deuxième grande question que je voulais porter à votre attention est celle de l'évaluation. D'abord, il y a la transparence, et ensuite, l'évaluation. Ces deux principes sont très salutaires et très différents de ce qui caractérise un programme gouvernemental.

La troisième chose qu'il vaut la peine d'étudier, c'est le document sur les pratiques exemplaires des Atlanta Centers for Disease Control, daté d'août 1999. Vous y trouverez un modèle que les gens là ont conçu après avoir étudié les programmes de lutte au tabagisme appliqués dans 50 États américains. Il formule des recommandations et recommande des échelles d'intervention. Tous les chiffres que vous regardez en ce moment sont donnés en dollars US, de sorte que vous devez les convertir en dollars canadiens. Premièrement, le projet de loi préconise la mise sur pied d'une fondation chargée d'examiner les programmes existants de lutte au tabagisme et d'élaborer un modèle canadien. Le modèle des CDC est excellent, mais il nous en faut un qui est propre au Canada et qui énonce pour les Canadiens la politique globale dans le domaine. Le point important qu'il faut se rappeler, c'est qu'aucun élément ne permettra à lui seul de régler ce problème. Il faudra toute une série d'interventions pour que nous puissions modifier le comportement des jeunes.

Le sénateur Christensen: Pendant un certain nombre d'années, j'ai participé à l'élaboration d'une loi visant à créer, pour le territoire du Yukon, une fondation. Ce projet de loi reprend tout ce que nous avons fait, sauf une chose — et je présume que c'est en raison des prélèvements —, c'est-à-dire que le ministre puisse adopter des mesures par règlement. Nous affirmons vouloir situer cela en dehors du cadre du gouvernement, mais il y a dans le projet de loi une disposition qui permet au ministre d'agir par règlement. Pourriez-vous nous dire ce qu'il en est?

Le sénateur Kenny: Inévitablement, lorsqu'on rédige une loi, on ne saurait envisager toutes les éventualités. Il faut prévoir le cas d'un règlement qui s'imposerait à l'avenir, car je crois que même le législateur qui nourrit les meilleures intentions ne peut

something that will work perfectly forever. A provision that allows for some adjustment over time seems to be appropriate.

Senator Christensen: The bill allows for the bylaws for the foundation. It sets out how members will be appointed, the meetings, the transparency, the auditing, the reporting, and so on, yet it still allows the minister to make regulations. I assumed that was because of the requirement of a levy; that is to say, the minister must have some authority in order to impose that sort of levy.

Senator Kenny: If you would cite the clause, I could refer to it and perhaps give you a better answer.

Senator Christensen: Clause 40 says "The Minister may make regulations," and then it goes on to clause 41. In all other things, the bill establishes the foundation and gives the foundation authority, et cetera.

Senator Kenny: In this case, all the regulations concern the collecting of the money and only the collecting of the money. That is why it is there.

[Translation]

The Chair: Senator Nolin, I would like to know whether the number of young smokers varies from one province to another, depending on individual provinces' levels of taxation. For example, the situation is not the same in Quebec as in Manitoba.

Senator Nolin: Yes, the number of new smokers does vary from one province to another, and you have put your finger on the reason for these variations: it is financial. You will hear witnesses explain in detail how this situation has come about, and you will see how the purpose of Senator Kenny's bill is, rightly, to create incentives, rather than prohibitions, to reduce the number of new smokers.

Cigarette prices greatly influence consumption. In 1994, when we witnessed a massive reduction in taxes on tobacco, an increase in smoking automatically followed, not only among young persons, but certainly in that age group, of which 30 per cent are now smokers.

[English]

The Chair: Thank you very much for your introduction. I hope that we can call you back if we need to do so. I hope you are readily available.

Senator Kenny: We will be around.

The Chair: I would be remiss if I did not congratulate you both for what I consider to be a fine initiative in the public interest. We will see how it works out.

I would ask our next witnesses to come forward: Dr. Roberta Ferrence and Dr. Robert Cushman. First, I would ask you to make

concevoir une loi qui sera parfaite à tout jamais. Il faut prévoir une disposition pour permettre un certain rajustement jugé convenable au fil du temps.

Le sénateur Christensen: Le projet de loi permet à la fondation d'établir des règlements administratifs. Cela détermine la façon dont les membres sont nommés, l'organisation des réunions, la transparence, les vérifications, les rapports et ainsi de suite, mais en même temps, le ministre peut adopter des mesures par règlement. Je présume que c'est le prélèvement qui est à l'origine de cela, c'est-à-dire que le ministre doit être investi d'un pouvoir quelconque pour imposer ce genre de prélèvement.

Le sénateur Kenny: Si vous citez l'article en question, je pourrais m'y reporter et peut-être vous donner une meilleure réponse.

Le sénateur Christensen: À l'article 40, il est dit que «Le ministre peut, par règlement...» puis il y a l'article 41. Entre autres, le projet de loi crée la fondation et établit son fondement législatif, et cetera.

Le sénateur Kenny: Dans ce cas, cela touche des règles pour amasser des fonds et seulement pour amasser des fonds. C'est pourquoi la chose se trouve là.

[Français]

La présidente: J'aimerais savoir, sénateur Nolin, si le nombre des jeunes fumeurs peut varier d'une province à l'autre en fonction du coût des taxes, lesquelles sont plus ou moins élevées selon les provinces? Par exemple, au Québec c'est différent du Manitoba.

Le sénateur Nolin: Le taux de propagation du tabagisme, effectivement, fluctue d'une province à l'autre, et vous avez mis le doigt sur la raison qui influence cette situation, la question financière. Vous entendrez des témoins qui expliqueront dans le détail le pourquoi de cette situation et vous verrez comment le projet de loi du sénateur Kenny vise justement à mettre en place des mesures incitatives plutôt que des mesures prohibitives pour réduire la propagation du tabagisme.

Le prix des cigarettes influence grandement la consommation. En 1994, lorsque nous avons assisté à une réduction massive des taxes sur le tabac, automatiquement, nous avons vu une augmentation du tabagisme, pas uniquement chez les jeunes, mais, entre autres chez les jeunes, qui atteint aujourd'hui un taux de 30 p. 100.

[Traduction]

La présidente: Merci beaucoup de nous avoir présenté cette introduction. Nous espérons pouvoir vous rappeler si besoin est. J'espère que vous allez être disponible.

Le sénateur Kenny: Nous allons être dans les parages.

La présidente: Je manquerais à mon devoir si je ne vous félicitais pas tous les deux pour ce que je considère comme une excellente initiative qui est dans l'intérêt public. Nous verrons ce que cela donnera.

Je demanderai à nos prochains témoins de se présenter: la Dre Roberta Ferrence et le Dr Robert Cushman. Je vous demande

your presentation, and then I am sure senators will have questions for you. Please proceed.

Dr. Roberta Ferrence, Director, Ontario Tobacco Research Unit: I am very pleased to be here tonight and very privileged to speak to the Senate committee on behalf of a very important bill. I am a researcher. I have been involved in addictions research for three decades and specifically in tobacco research for the past 15 years. I have brought some of my research with me tonight; some of it may help to answer questions that have been raised. I have also attached my business card to the handout. If anyone would like more information, please contact me.

The problems with smoking in Canada are relatively high at this point in history, and the highest rates of smoking are among young people aged 18 to 22 years. I wish to discuss the health effects of tobacco use and exposure to second-hand smoke and to make the point that these effects are very serious and have been confirmed in research literature. The costs to Canadians of tobacco use are enormous. Tobacco use is preventable, as are the associated costs. However, many segments of society, ourselves included, are complicit in maintaining this problem.

The list of health effects caused by smoking is a long litany of diseases. I will not go through them all, but there are almost 10 forms of cancer — not just lung cancer — many forms of lung disease, ulcers, osteoporosis, cataracts, gum disease, surgical complications, and heart disease and stroke, which are major killers. There is new evidence that smoking may also be a cause of breast cancer, leukemia, cervical cancer, asthma, pneumonia, Crohn's disease, diabetes, hearing loss and several other diseases. As the research progresses, we learn that more and more of these are confirmed.

Young people do not escape the health effects even in their youth. Smoking is a main cause of heart disease in young people. Young women on oral contraceptives have a 20-fold increase in heart disease and stroke, decreases in lung function and physical fitness, increases in gum disease, decreases in fertility, complications of pregnancy, and, more recently, we are seeing increases in small cell lung cancer in younger smokers.

Second-hand smoke, and that comes with smoking, has very serious effects on both adults and children. As well, there are major physical effects that include lung cancer, heart disease, stroke, sudden infant death syndrome, low birth weight, asthma and so forth. There are also important social effects. Smokers are models for other smokers and that perpetuates the problem.

d'abord de présenter votre exposé. Ensuite, les sénateurs voudront sans doute vous poser des questions. Vous avez la parole.

Dre Roberta Ferrence, directrice, Unité de recherche sur le tabagisme de l'Ontario: Je suis très heureuse de me trouver ici ce soir, et je me sens très privilégiée de m'adresser au comité sénatorial pour appuyer ce projet de loi très important. Je suis chercheur. Je fais de la recherche sur les toxicomanies depuis 30 ans, plus particulièrement des recherches sur le tabagisme depuis 15 ans. J'ai apporté avec moi le fruit d'une part de mes recherches; cela me permettra peut-être de répondre aux questions que vous avez soulevées. J'y ai mis ma carte de visite. Si vous avez besoin de plus amples renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec moi.

Les problèmes liés au tabagisme au Canada sont relativement importants en ce moment, et les taux les plus élevés sont observés chez les jeunes de 18 à 22 ans. Je souhaite traiter des effets sur la santé de la consommation du tabac et de l'exposition à la fumée secondaire, et signaler que ces effets sont très graves et que cela est par ailleurs confirmé dans la documentation sur la recherche. Les coûts du tabac pour les Canadiens sont énormes. La consommation du tabac est une chose que l'on peut prévenir, tout comme les coûts qui y sont associés peuvent être évités. Toutefois, nombre de segments de la société, nous-mêmes y compris, sont complices dans ce problème.

La liste des effets du tabagisme sur la santé est une véritable litanie. Je ne vais pas nommer toutes les maladies dont il est question, mais il y a près d'une dizaine de formes de cancer — et non seulement le cancer du poumon —, de nombreuses formes de cancer du poumon, les ulcères, l'ostéoporose, les cataractes la maladie des gencives, les complications à la suite d'une intervention chirurgicale, les maladies coronariennes et les accidents cérébrovasculaires — qui sont mortels. Des données nouvelles font aussi croire que le tabagisme peut être une cause du cancer du sein, de la leucémie, du cancer du col utérin, de l'asthme, de la pneumonie, de la maladie de Crohn, du diabète, de la perte d'audition et de plusieurs autres affections. Au fur et à mesure que progressent les recherches, nous allons voir que de plus en plus de ces soupçons sont confirmés.

Les jeunes n'échappent pas aux effets du tabagisme sur la santé, même durant leurs belles années. Le tabagisme est la cause principale de maladies du coeur chez les jeunes. Les jeunes femmes qui prennent la pilule anticonceptionnelle sont 20 fois plus susceptibles d'avoir une maladie du coeur ou un accident cérébrovasculaire, une diminution de la fonction pulmonaire et de la condition physique, un accroissement de la maladie des gencives, une diminution de la fécondité, des complications à la suite d'une grossesse. Récemment, nous avons constaté un accroissement des cas de cancer pulmonaire à petites cellules chez les jeunes fumeurs.

La fumée secondaire, que produit le fait de fumer, a des effets très graves sur les adultes aussi bien que les enfants. De même, il faut inclure parmi les effets majeurs à cet égard le cancer du poumon, les maladies du coeur, les incidents cérébrovasculaires, la mort subite du nourrisson, l'insuffisance pondérale à la naissance, l'asthme et ainsi de suite. Il faut noter aussi d'importants effets sur le plan social. Les fumeurs sont des

In Canada in 1999, in more than 80 per cent of homes where children live with a daily smoker, the children are exposed to second-hand smoke. In Canada, as a whole, the figure is close to 40 per cent. Thus, we have major problems with children being exposed to second-hand smoke. We also still have substantial work site exposure not only for adults but for young people as well. There are many young people in the workforce at this point.

The figure 45,000 was mentioned in respect of deaths attributable to tobacco. Different kinds of research have been done and have produced a different estimate, which is also seriously high, over 33,000 deaths attributable to tobacco. That is 17 per cent of all deaths. Compare that to fewer than 7,000 deaths from all alcohol-related causes and slightly more than 700 deaths from illicit drugs. We are talking about a few orders of magnitude here. We are talking about almost half of one million years of potential life lost in Canada. We are talking about over 200,000 hospitalizations and more than 3 million hospitalization days. We have enormous health costs and costs to human beings.

The best estimates at this point for the total economic costs of tobacco are based on 1992 data and they probably have not changed significantly since that point. There are direct health care costs of \$2.7 billion, other direct costs of \$0.07 billion, and indirect costs of almost \$7 billion. These have to do with productivity losses due to death, disease and crime. The total is \$9.6 billion in Canada. The proposed levy is really a very small fraction of what we are paying out.

There are examples of successful programs. The CDC guidelines were mentioned earlier this evening. I should like to mention one specific U.S. campaign that was carried out in four different communities over four years. In that campaign, communities that had school prevention alone were compared with communities that had school prevention plus a major media campaign. After four years, there was a 5.5 per cent difference in past week smoking among youth. They measured cost-effectiveness and found that the cost per student for this program was \$41, the cost per student smoker potentially averted was \$754, and the cost of life-year gained was \$696. Costs on a national basis would be much lower. Those estimates were cost per student nationally, \$8, and life-year gained, \$138. Therefore, these programs are very cost-effective and apparently they are more cost-effective than physician advice and other cessation interventions that have been shown to be very worthwhile.

There are two interesting findings from the literature, and the figures are based on U.S. data. The number of cigarettes smoked per day is closely related to the actual prevalence of smoking.

exemples à suivre pour d'autres fumeurs, et cela perpétue le problème.

Au Canada, en 1999, dans plus de 80 p. 100 des foyers où il y a des enfants et où une personne fume tous les jours, les enfants sont exposés à de la fumée secondaire. Au Canada, globalement, le chiffre se rapproche des 40 p. 100. Par conséquent, l'exposition des enfants à de la fumée secondaire est à l'origine de difficultés majeures. Il y a aussi une exposition importante sur les lieux de travail non seulement pour les adultes, mais aussi pour les jeunes. Un grand nombre de jeunes se trouvent actuellement sur le marché du travail.

Quelqu'un a parlé de 45 000 décès attribuables au tabac. Les divers types de recherche qui ont été réalisés ont produit une estimation différente, qui est elle aussi très élevée, soit plus de 33 000 décès attribuables à la consommation du tabac. Cela représente 17 p. 100 de l'ensemble des décès. À titre de comparaison, moins de 7 000 décès ont pour cause la consommation d'alcool, et un peu plus de 700, la consommation de drogues illicites. C'est de quelques ordres de grandeur qu'il s'agit ici. C'est presque 500 000 années de vie potentielle perdues au Canada. C'est autour de 200 000 hospitalisations et plus de 3 millions de jours-hospitalisation. Ce sont des coûts énormes pour la santé et des coûts énormes pour les êtres humains.

À ce jour, la meilleure estimation des coûts économiques globaux du tabac repose sur des données de 1992, et il n'y a probablement pas eu d'évolution significative depuis. Les coûts directs en soins de santé s'élèvent à 2,7 milliards de dollars, les autres coûts directs à 0,07 milliard de dollars, et les coûts directs, à presque 7 milliards de dollars. Cela est attribuable à la diminution de la productivité attribuable au décès, aux maladies et à la criminalité. Le total pour le Canada s'élève à 6,9 milliards de dollars. Le prélèvement proposé représente en fait une infime fraction de ce que nous débourserez.

Il existe des programmes fructueux. Il a été question plus tôt des lignes directrices des CDC. J'aimerais parler d'une campagne américaine en particulier qui a été réalisée dans quatre localités différentes sur une période de quatre ans. Dans le contexte de la campagne, les localités qui appliquaient uniquement des mesures de prévention à l'école ont été comparées à celles qui comptaient en plus une campagne médiatique d'envergure. Après quatre ans, une différence de 5,5 p. 100 était observée en ce qui concerne le tabac consommé par les jeunes durant la semaine précédente. Les responsables ont mesuré la rentabilité de la mesure et déterminé que le coût par élève s'élevait à 41 \$, le coût évité par fumeur s'élevait à 754 \$, et le coût par année préservée, à 696 \$. À l'échelle nationale, les coûts seraient nettement moins élevés. Les estimations en question: le coût par élève, à l'échelon national, 8 \$; et par année de vie préservée: 138 \$. Par conséquent, ces programmes présentent un rapport coût-efficacité très élevé, apparemment nettement plus élevé que les conseils du médecin ou d'autres mesures de cessation dont la grande valeur est confirmée.

Deux constatations intéressantes ressortent de la documentation, et les chiffres proviennent de données américaines. Le nombre de cigarettes fumées par jour est étroitement lié à la prévalence réelle

That means you get a lot of bang for your buck. When you reduce the proportion of people who smoke, those who are still smoking smoke less, so you get a very large impact on health costs and social costs.

The other key figure, to my mind, is that there is a very strong correlation between smoking in adults and frequent smoking among adolescents. Even though many of our interventions and our interests focus on youth, youth patterns are reflecting adult patterns. It is very important to look at the whole picture.

To summarize — and this is my personal general synopsis, which I hope is shared by many others — we need to reduce the availability of tobacco. The prime means for doing that are through taxes, which is long overdue, and through reducing outlets for tobacco. We have a situation where tobacco is available 24 hours a day on any corner and, despite many programs aimed at retailers, kids are still able to buy tobacco. It is also very easy for adults to buy tobacco. We need to reduce the visibility of smoking.

One of the key things happening now is the ban in restaurants and bars. We did some research recently where we looked at the context for relapse and the reasons people gave for their relapse to smoking. We found that, particularly among young people, other people around them smoking and when they were drinking were two of the main reasons for their relapse. Those are situations that take place in restaurants and bars, at parties and so forth.

We need a clear, targeted message to fill information gaps. We need a systematic program that keeps going and does not stop because the funding runs out. We need to reduce society's ambivalence about smoking. That is a separate talk, but I should like to mention that we need to divest ourselves. Just the other day, I saw that the University of Western Ontario is nominating Purdy Crawford, the head of Imperial Tobacco, as businessman of the year. That does not send a good message. As well, we need research and surveillance so that we can evaluate what is happening.

At this point, despite major progress in many areas, particularly in restrictions, warnings and other kinds of regulations, we still have cigarettes available everywhere, and in Ontario and Quebec they are at the lowest prices in North America. We still have smokers visible on the street in many public places. We do not have a consistent media program. Tobacco industry leaders are still held in esteem in many parts of society. We do not have a good surveillance system in place.

du tabagisme. Autrement dit, les gens en ont vraiment pour leur argent. Si vous réduisez la proportion de gens qui fument, ceux qui fument toujours fument moins, de sorte que cela produit un impact très important sur les coûts relatifs à la santé et les coûts sociaux.

L'autre chiffre clé qu'il faut avoir à l'esprit, selon moi, c'est qu'il existe une très forte corrélation entre le tabagisme chez les adultes et le fait de fumer souvent chez les adolescents. Nos interventions et nos intérêts sont souvent centrés sur les jeunes, mais les habitudes constatées chez les jeunes reflètent les habitudes observées chez les adultes. Il est très important de regarder le tableau dans son ensemble.

Pour résumer — et cela vient de ma propre analyse générale de la situation, que bien d'autres appuieront, je l'espère —, nous devons réduire l'accessibilité du tabac. Les moyens principaux à cet égard sont les taxes, mesure qui se fait attendre depuis longtemps, et la réduction du nombre de postes de vente. Les produits du tabac sont en vente 24 heures par jour à tous les coins de rue et, malgré les nombreux programmes destinés aux détaillants, les enfants peuvent encore acheter ces produits. De même, il est très facile pour un adulte d'acheter du tabac. Nous devons faire en sorte que fumer soit moins visible.

Un des facteurs clés en ce moment, c'est l'interdiction de fumer appliquée dans les restaurants et les bars. Nous avons fait récemment des recherches pour déterminer le contexte des rechutes et les raisons pour lesquelles les gens disent qu'ils se remettent à fumer. Nous avons constaté que, particulièrement chez les jeunes, le fait que d'autres fument autour d'eux et le fait de consommer des boissons alcoolisées étaient les deux raisons principales d'une rechute. Or, ce sont des situations qui surviennent dans les restaurants et les bars, à des fêtes organisées et ainsi de suite.

Il nous faut un message clair et ciblé qui permet de combler les lacunes constatées sur le plan de l'information. Il nous faut un programme méthodique qui est maintenu et qui ne s'arrête pas parce que la source du financement se tarit. Il nous faut réduire l'ambivalence de la société envers le phénomène. C'est un tout autre sujet, mais je dois mentionner tout de même qu'il nous faut renoncer à certaines choses. Il y a quelques jours à peine, j'ai vu que la University of Western Ontario nommait Purdy Crawford, chef d'Imperial Tobacco, homme d'affaires de l'année. Cela n'est pas un bon message. De même, il nous faut de la recherche et de la surveillance pour que nous puissions évaluer ce qui se passe.

Au point où nous en sommes, malgré des progrès considérables réalisés dans bien des domaines, particulièrement en ce qui touche les restrictions, les avertissements et les autres formes de réglementation, la cigarette est encore offerte partout — et en Ontario et au Québec, elle est offerte au prix le moins élevé qui se trouve en Amérique du Nord. Les fumeurs demeurent visibles dans la rue dans nombre de lieux publics. Nous n'avons pas de programme médiatique uniforme. Les leaders de l'industrie du tabac sont encore estimés dans de nombreux segments de la société. Nous n'avons pas un bon système de surveillance.

Bill S-20 will provide the opportunity to change behaviour in this country and, almost as important, to change public opinion. Those are both critical underpinnings of reducing tobacco use.

Dr. Robert Cushman, Medical Health Officer, Health Department, Region of Ottawa-Carleton: I am delighted to be here today to comment on how we might control the tobacco epidemic. If I am not mistaken, yesterday was the anniversary of D-Day, and that took the navy, the army, the air force and the marines. When you control the tobacco epidemic, you need prevention, protection and cessation.

In the municipal field, protection is an area that we are very concerned with. We have seen tighter no-smoking workplace and public place bylaws. We are now, in fact, into a second generation of these bylaws. Some 10 to 15 years ago, the concern was that non-smokers did not want to be exposed to the inconvenience of direct smoke. Now we know that it is a very toxic substance and in fact, after first-hand smoke and alcohol, is probably the number three poison out there in our society. As a consequence, there has been renewed interest, and new, tighter and better bylaws are fast becoming the norm. These are often a municipal responsibility, sometimes a provincial responsibility. In this country there is a range, and the best are in British Columbia.

As my colleague mentioned, there are additional benefits of the protection of non-smokers. First, it reduces tobacco consumption amongst smokers. It encourages quitting and it discourages youth and new smokers. The second benefit is in the area of smoke cessation. Would it not be nice if we could say that the young will be young and one-day they will give up their youthful ways? That is far from easy in the case of tobacco. It is a tenacious, stubborn addiction. Those in the addictions field say that the addiction is much worse than alcohol, cocaine and heroin. Given its easy access and readily deliverable method, that is understandable.

Of interest to my field are stories of personality changes by folks who have tried numerous times to quit. They relate how their family life is disrupted during the throes of trying to kick that addiction. The tentacles of the addiction control them. I might add that no other addiction starts as early as that of tobacco. Name addictions that start at the age of 16 years or even the age of 12 years. We know, in fact, that the earlier one starts to smoke, the greater the nicotine addiction. However, we seem to think that it is fine for 12-year-olds and 14-year-olds to become addicted to nicotine without declaring it a national disaster.

Le projet de loi S-20 nous donnera l'occasion de faire évoluer le comportement des gens au pays et, ce qui est encore plus important, de faire évoluer l'opinion publique. Or, ce sont là deux facteurs critiques pour réduire la consommation de tabac.

Dr Robert Cushman, médecin chef en santé publique, Service de la santé, région d'Ottawa-Carleton: Je suis ravi de me trouver ici aujourd'hui pour traiter de la façon dont nous pourrions lutter contre l'épidémie de tabac. Si je ne m'abuse, c'était hier l'anniversaire du jour J — et il a fallu pour cela la marine, l'armée, les forces aériennes et les Marines. Pour faire échec à l'épidémie de tabagisme, il vous faut prévention, protection et cessation.

À l'échelon municipal, la protection est un domaine qui nous préoccupe au plus haut point. Nous sommes témoins de règlements municipaux plus stricts en ce qui concerne l'interdiction de fumer sur les lieux de travail et dans les lieux publics. Les règlements du genre en sont en fait à leur deuxième génération, pour ainsi dire. Il y a 10 ou 15 ans, le non-fumeur se souciait d'une fumée directe qui venait l'incommoder. Aujourd'hui, nous savons qu'il s'agit d'une substance très toxique qui, de fait, après l'inhalation de la fumée directe et la consommation d'alcool, vient probablement au troisième rang des poisons qui se trouvent dans notre société. Par conséquent, il y a eu un regain d'intérêt pour la question et les règlements municipaux plus stricts et plus rigoureux deviennent rapidement la norme. Il s'agit souvent d'une responsabilité municipale, mais parfois aussi d'une responsabilité provinciale. Au Canada, cela est variable, et le meilleur exemple est la Colombie-Britannique.

Comme mon collègue l'a mentionné, la protection des non-fumeurs comporte d'autres avantages. Premièrement, cela réduit la consommation de tabac chez les fumeurs. Cela encourage les gens à cesser de fumer et dissuade les jeunes et les non-fumeurs à adopter l'habitude. Le deuxième avantage concerne la cessation du tabagisme. Ne serait-il pas extraordinaire que l'on puisse dire qu'il faut que jeunesse se passe et que les jeunes, une fois devenus adultes, sauront s'en passer? C'est loin d'être le cas pour ce qui touche le tabac. C'est une accoutumance tenace, qui ne lâche pas facilement prise. Les chercheurs du domaine affirment que cela est nettement pire que l'accoutumance à l'alcool, à la cocaïne et à l'héroïne. Comme le produit est plus facilement accessible et plus facilement administré, cela est compréhensible.

Les récits faisant état de l'évolution de la personnalité des gens qui ont essayé nombre de fois de cesser de fumer sont certes dignes d'intérêt dans mon domaine. On y voit comment la vie de la famille est bouleversée durant l'épreuve. Les tentacules de l'accoutumance s'enserrent autour du fumeur. J'ajouterais qu'aucune autre accoutumance n'est contractée à un si jeune âge. Allez donc nommer des toxicomanies qui frappent les gens à l'âge de 16 ans, voire à l'âge de 12 ans. De fait, nous savons que plus la personne fume à un jeune âge, plus grande est sa dépendance à l'égard de la nicotine. Tout de même, nous semblons croire que le fait que des jeunes de 12 et de 14 ans deviennent dépendants à la nicotine n'est pas très grave, car nous ne déclarons pas cela une catastrophe nationale.

The key is prevention. That is why I am here today and why you are here today. This brings us to Bill S-20. We know that if smokers start fewer than half will be able to quit. About one third of those who do not quit will die from tobacco-related illnesses. How are we performing with that knowledge? We currently have a youth tobacco epidemic. We are back to the statistics of 1980. We have had a decade of increasing rates, essentially failure. That followed 10 years of declining rates, a success.

I wish to share this Ottawa-Carleton report card on youth smoking, which we released last week. In a survey of Grade 7 to 10 students, the proportion of students reporting daily smoking increases from 6 per cent in Grade 7 to 32 per cent in Grade 10. The proportion of students reporting any cigarette usage increases from 23 per cent in Grade 7 to 66 per cent in Grade 10. Thirty-eight per cent of students in the Grade 7 to 10 category reported that they used their first cigarette before Grade 7. An additional 30 per cent reported smoking their first cigarette in Grade 7. In other words, by the time children in our community finish Grade 7, 68 per cent of them have smoked cigarettes.

The price of cigarettes in Ottawa-Carleton, western Quebec and eastern Ontario is cheaper than that in all the neighbouring Canadian provinces and the United States. I was in Boston some months ago and seeking change for a dollar bill to make a phone call. The person in line before me bought a pack of cigarettes. I was flabbergasted that the cost of those cigarettes was U.S. \$5.00 for a pack of Camels.

Twenty-three per cent of students in this age group in Ottawa-Carleton report daily smoking. I think those statistics speak for themselves. I will leave the report for you in both languages.

The high rate of youth smoking is the most important public health problem of our time. If we ignore it, we will condemn our children to unhealthy futures and shorter lives.

The tobacco companies will argue that kids are just being kids and that it is out of their control. Why have the smoking increases paralleled price decreases and advertising increases? Why does the rate vary so much from jurisdiction to jurisdiction? Yes, there will always be a few young smokers. There will always be the odd James Dean. However, 30 per cent is unacceptable. It has a very simple explanation.

As for the burden of illness, we have seen declining rates of lung cancer and heart disease based on the work done some 15 to 30 years ago. These trends will soon turn around and

La clé réside dans la prévention. C'est la raison pour laquelle nous sommes ici, vous et moi. Cela nous amène au projet de loi S-20. Nous savons que, parmi ceux qui commencent à fumer, moins de la moitié réussiront à abandonner leur habitude s'ils essaient. Le tiers environ de ceux qui n'abandonnent pas la cigarette succomberont à une maladie reliée à la consommation de tabac. À la lumière de ces faits, quel est notre bilan? Nous sommes actuellement aux prises avec une épidémie de tabac chez les jeunes. Nous sommes revenus aux chiffres de 1980. Les 10 dernières années ont été marquées par l'augmentation des taux, essentiellement, par l'échec. C'était à la suite de 10 années où les taux baissaient, 10 années de succès.

J'aimerais parler de cette fiche d'évaluation d'Ottawa-Carleton sur la cigarette et les jeunes, que nous avons publiée la semaine dernière. À la suite d'une enquête réalisée auprès des élèves de la 7^e à la 10^e année, nous avons constaté que la proportion de ceux qui fument passe de 6 p. 100 en 7^e année à 32 p. 100 en 10^e année. La proportion d'élèves déclarant faire une consommation quelconque de cigarettes passe de 23 p. 100 en 7^e année à 66 p. 100 en 10^e année. Trente-huit pour cent des élèves de la catégorie regroupant la 7^e à la 10^e année affirment avoir pris leur première cigarette avant la 7^e année. Au total, 30 p. 100 encore déclarent avoir fumé leur première cigarette en 7^e année. Autrement dit, au terme de la 7^e année, 68 p. 100 de nos enfants ont fumé des cigarettes.

Le prix des cigarettes dans la région d'Ottawa-Carleton, dans l'ouest du Québec et dans l'est de l'Ontario est moins élevé qu'il l'est dans toutes les provinces canadiennes et tous les États américains avoisinants. Lorsque j'étais à Boston il y a quelques mois, j'ai voulu obtenir de la monnaie en échange d'un dollar pour faire un appel téléphonique. La personne devant moi a acheté un paquet de cigarettes. J'ai été ahuri de constater que les cigarettes en question coûtaient 5 \$US, le paquet de Camel.

Dans Ottawa-Carleton, 23 p. 100 des élèves de ce groupe d'âge disent fumer quotidiennement. Ces statistiques sont éloquentes. Je vous laisse le rapport dans les deux langues.

Le taux élevé de tabagisme chez les jeunes est le plus important problème de santé de notre époque. Si nous n'essayons pas de l'enrayer, nous condamnons nos enfants à un avenir en mauvaise santé et une à vie abrégée.

Les compagnies de tabac feront valoir que les enfants sont, justement, des enfants et que cela échappe à leur volonté. Pourquoi l'accroissement du taux de tabagisme a-t-il concorde avec la diminution des prix et l'accroissement des annonces publicitaires? Pourquoi le taux de tabagisme varie-t-il tant d'un endroit à l'autre? Oui, il y aura toujours quelques jeunes qui fument. Il y aura toujours un James Dean dans le groupe. Toutefois, 30 p. 100, c'est inacceptable. Cela s'explique très simplement.

Sur le plan pathologique, nous avons observé la diminution des taux de cancer du poumon et de maladies de coeur d'après les travaux réalisés il y a 15 à 30 ans. Ces tendances vont bientôt

start to mount again. It will be a crushing burden on our already overburdened health care system.

For those interested in privatization of the health system, take a note from the life insurance companies. Watch what happens when it comes to private health insurance. Watch for differentials between smokers and non-smokers. I would caution you that this is a slippery slope. It will start with tobacco. It will go on to diabetes, genetic illness and down the way. That will be the end of our health care system.

There is a better way. Bill S-20 is an example. A levy on tobacco that is volume dependent and that would be paid into prevention is a better way. It would also reduce health care costs down the line.

There is wide recognition that we have a youth tobacco epidemic. The price is too low. Tobacco companies are predatory. There is inadequate funding for prevention programs. Compare what we spend in prevention to what tobacco companies spend in advertising.

There are billboards next to schools. Parents and educator are beside themselves on this issue. I was talking to the director of the francophone school system for Ottawa-Carleton today. He says that we must get the message into the schools. Yet, I have only five nurses or six nurses for the entire four school boards and the entire student body of Ottawa-Carleton.

What are we spending in Ottawa-Carleton? What is my department spending? We are probably spending about 50 cents per capita, maybe a little more. We are spending between \$300,000 to \$500,000 for all the activities — protection, cessation and promotion. Let me tell you, I am rich compared to other health departments. In fact, I have moved monies in our health department from non-tobacco issues to tobacco issues. Yet, we have only one inspector or two inspectors surveying 1300 stores in our community. We have one nurse for roughly 10,000 students. No wonder we are not getting results.

It is time to draw a line in the sand for prevention — our kids versus the tobacco companies. It is very simple. Bill S-20 addresses that problem, and people want it.

There are 45,000 deaths a year. The tobacco companies must replace their customers, and that is why tobacco is a pediatric disease. No one knows this better than the tobacco companies and smokers and past smokers. They know that they started this habit as early as the age of 12 years.

The war on tobacco must be comprehensive. I alluded to this as the D-Day approach. Isolated initiatives are limited and will not have multiplier effects. We need a systematic approach. The

cesser de diminuer pour se remettre à la hausse. Ce sera un fardeau insupportable pour notre réseau de la santé, qui vit déjà des pressions insoutenables.

Pour ceux qui souhaitent privatiser le réseau de la santé, il vaut la peine de regarder ce qui se passe du côté des compagnies d'assurance-vie. Regardez ce qui se passe dans le domaine de l'assurance-maladie privée. Regardez les différences entre les fumeurs et les non-fumeurs. Je vais vous mettre en garde là-dessus: c'est une pente dangereuse. Cela commencera par le tabac. Ensuite, ce sera le diabète, les maladies héréditaires et ainsi de suite. Ce sera la fin de notre réseau de la santé.

Il y a une meilleure façon de procéder. Le projet de loi S-20 en est un exemple. Le prélèvement fait sur le tabac en fonction du volume en prévision d'une somme à investir dans la prévention, c'est une meilleure façon de procéder. Cela réduirait en même temps les coûts relatifs aux soins de santé.

Il est largement admis que nous vivons actuellement une épidémie de tabac chez les jeunes. Le prix est trop bas. Les compagnies de tabac sont des prédateurs. Le financement des programmes de prévention est inadéquat. Comparez ce que nous dépensons en prévention à ce que dépensent les compagnies de tabac en publicité.

Les grands panneaux publicitaires sont tout juste à côté des écoles. Les parents et enseignants ne savent plus où donner de la tête. Je parlais aujourd'hui au directeur du réseau scolaire francophone pour Ottawa-Carleton. Il a dit que nous devons faire passer le message dans les écoles. Néanmoins, je n'ai à ma disposition que cinq ou six infirmières pour l'ensemble des conseils scolaires et l'ensemble des élèves d'Ottawa-Carleton.

Que dépensons-nous dans la région d'Ottawa-Carleton? Que dépense mon service? Nous dépensons probablement 50 cents par habitant, peut-être un peu plus. Nous dépensons entre 300 000 \$ et 500 000 \$ pour l'ensemble des activités — protection, cessation et promotion. En même temps, permettez-moi de vous dire que je suis riche si je me compare aux autres services de la santé. En fait, j'ai pris dans le budget de notre service de la santé des sommes qui n'étaient pas prévues pour la lutte au tabac. Néanmoins, nous n'avons qu'un inspecteur ou deux pour couvrir 1 300 magasins dans notre région. Nous avons une infirmière seulement pour 10 000 élèves environ. Il n'y a rien d'étonnant à savoir que nous n'obtenons pas des résultats probants.

Il est temps pour nous de mettre notre pied à terre et d'établir le principe de la prévention — ce sont nos enfants ou ce sont les compagnies de tabac. C'est très simple. Le projet de loi S-20 s'attaque au problème, et les gens sont d'accord.

Il y a 45 000 décès par année attribuables à cela. Les compagnies de tabac doivent remplacer leurs clients. Voilà pourquoi le tabagisme est une maladie d'enfant. Personne ne le sait mieux que les compagnies de tabac et les fumeurs, et les ex-fumeurs. Ils savent qu'ils ont adopté l'habitude à un jeune âge, parfois à l'âge de 12 ans.

La guerre menée contre le tabac doit être une guerre totale. J'ai fait allusion au jour J. Les initiatives isolées ont un effet limité: elles ne produisent pas d'effet multiplicateur. Il nous faut une

federal government must address price, packaging regulation and funding for prevention programs on a per sale basis, which is exactly what this bill addresses. There is overlap with the provincial government. They, of course, control the age of purchase. As for medicine, we must look into improved psychology and improved pharmacology. Municipalities have to look at bylaws, enforcement and better programming at the community level, particularly in the schools. We need to boost our kids against tobacco the way we boost them against measles and rubella and meningitis in the schools. That is why this bill is so important. We need the funding.

My understanding is that this bill comes within the criteria defined by the Centers for Disease Control, which is between \$9 and \$24 per capita. I was reading earlier a paper written by Senator Kenny that said that this country puts \$1 into tobacco prevention for every \$1000 it gains from taxes on tobacco.

We need national ads, local programming and an independent agency. Bureaucrats do not have the creativity to do this. They are under the gun politically. Counter ads to smoking do work. Look at the ads from the U.S. Large, prominent marketing companies did those ads. Wait until the kids have a shot at this themselves. The kids will do a great job if we give them the means to do it, and if we distribute what they have to say to their colleagues across the country.

Last, evaluation is very important. When addressing heart disease, cancer or any other major problem, clearly one must evaluate what is being done. This is new territory and we want to learn by our mistakes. We also want to multiply our victories.

Senator Kenny is an expert in this field. He knows the best practices and the formulas for success. He has made the rounds. He knows what works, and he knows what does not work. This bill is the best tobacco initiative that I have seen in my career, in Ottawa-Carleton, in Ontario and in Canada. We can reduce smoking from 30 per cent to 11 per cent in the same way that they have done in California.

The question before you today is simple, ladies and gentlemen: How do we protect our children from the ravages of tobacco, the addiction of nicotine and the predatory behaviour of the industry? Bill S-20 is by far the best immunization available. Support it and protect our kids. Remember, if we are not part of the solution, we are part of the problem. Thank you.

Senator Christensen: Dr. Ferrence, what evidence have you found in your studies that youth were being targeted in the sale of tobacco?

approche méthodique. Le gouvernement fédéral doit s'attaquer au prix, à la réglementation sur le conditionnement et au financement des programmes de prévention en fonction des ventes, ce que permet de faire justement ce projet de loi. Il y a un certain chevauchement avec les administrations provinciales. Ce sont elles qui, bien entendu, déterminent l'âge minimum pour l'achat. Du côté de la médecine, nous devons aller du côté d'une meilleure psychologie et d'une meilleure pharmacologie. Les municipalités doivent envisager des règlements, des mesures d'exécution et des programmes améliorés à l'échelon communautaire, particulièrement dans les écoles. Nous devons immuniser nos enfants contre le tabac comme nous les immunisons contre la rougeole, la rubéole et la méningite dans les écoles. Voilà pourquoi ce projet de loi a tant d'importance. Nous avons besoin de fonds.

Je crois comprendre que le projet de loi répond aux critères définis par les Centers for Disease Control, soit que les dépenses se situent entre 9 \$ et 24 \$ par habitant. Je lisais plus tôt un document du sénateur Kenny qui disait que le Canada investit 1 \$ dans la prévention du tabac pour chaque tranche de 1 000 \$ qu'il obtient sous forme de taxes sur le tabac.

Nous avons besoin d'annonces publicitaires nationales, de programmes locaux et d'un organisme indépendant. Les bureaucrates n'ont pas la créativité nécessaire pour y arriver. Sur le plan politique, ils sont coincés. La contre-publicité fonctionne dans le domaine du tabagisme. Allez voir les annonces américaines. Les grandes sociétés de marketing, les plus connues, sont responsables des annonces en question. Attendez que les enfants s'y essaient eux-mêmes. Les enfants vont faire tout un travail si nous leur donnons les moyens, et si nous diffusons leur message à leurs pairs partout au pays.

En dernier lieu, l'évaluation est une chose très importante. Qu'il s'agisse de maladies du coeur, de cancer ou d'autres problèmes de santé, il va sans dire qu'il faut évaluer ce qui est en place. C'est un territoire inexploré; nous voulons apprendre de nos erreurs. Nous voulons également multiplier les victoires.

Le sénateur Kenny est un spécialiste du domaine. Il connaît les pratiques exemplaires et les formules fructueuses. Il a fait le tour des choses. Il sait ce qui fonctionne et ce qui nous fonctionne pas. Ce projet de loi incarne la meilleure mesure anti-tabac que j'aie vu durant ma carrière à Ottawa-Carleton, en Ontario et au Canada. Nous pouvons réduire le taux de tabagisme de 30 à 11 p. 100 comme ils l'ont fait en Californie.

Mesdames et messieurs, la question que vous devez trancher aujourd'hui est simple: comment protéger vos enfants contre les ravages du tabac, l'accoutumance à la nicotine et le comportement prédateur de l'industrie? Le projet de loi S-20 représente de loin la meilleure immunisation qui soit. Appuyez-le et protégez nos enfants. N'oubliez pas: si nous ne faisons pas partie de la solution, nous faisons partie du problème. Merci.

Le sénateur Christensen: Docteur Ferrence, vos études vous ont-elles permis de constater que la vente de tabac est ciblée sur les jeunes?

Dr. Ferrence: A variety of research has been done. You probably know of the recent release of documents from the Guildford Depository that show very clearly that the industry was targeting youth. We have done earlier work, as have other people.

In one of our studies, students were presented with event sponsorship ads with the brand name scrambled. Most students very clearly recognized the ads as tobacco or cigarette advertising. They did not think of the ads as promoting a racing car event or something else. They identified cigarettes.

That is just one example of the kind of research that suggests that kids recognize they are being targeted. It is very clear that they know about it. There is also a famous U.S. study in which children as young as six years old were able to identify Joe Camel, but similar things are happening in Canada.

Senator Kenny: Dr. Ferrence, could you talk to the committee about attitude change and indifference? You touched on it and said that it is a whole other topic. It seems to be a key question as we approach tobacco control. Would you share with the committee your views on why so many Canadians appear to be indifferent to this issue?

Dr. Ferrence: There are a number of reasons. Tobacco has been acceptable for many years, for the past century at least, in North America. It takes people a while to view it as something that is unacceptable. People are pressured by family and friends and certainly by the media.

Tobacco is still sold like a typical product, like bread or milk. That gives out a message that there is nothing special about it. We do not sell guns that way, in corner stores. We do not sell prescription drugs that way and they are relatively safer. We do not treat tobacco like the dangerous product that it is. This is not original with me, but certainly we need to "de-normalize" tobacco, to let people know that this issue is serious and that this is not just another product.

Statistics do not impress people. Most tobacco deaths are not sudden and violent. Such deaths take many years. People tend to die of tobacco-related diseases at older ages. A few years ago, there was more concern about the few smuggling-related deaths than about the approximately 40,000 deaths of Canadians due to smoking. People are more concerned about violence and things over which they have no control. They somehow do not see tobacco as something over which they have no control.

There is an opportunity here to change attitudes, to de-normalize tobacco use, to let people know what is really going on. Dr. Cushman referred to the predatory tactics of the industry to inform people. People do not know how bad tobacco is, although they know generally that it is bad for them. They do not know all

Dre Ferrence: Diverses recherches ont été faites. Vous êtes probablement au courant de la publication récente de documents provenant du Guildford Depository, selon lesquelles l'industrie cible très clairement les jeunes. Nous avons fait des travaux antérieurs, tout comme d'autres gens.

Durant l'une de nos études, nous avons présenté aux élèves des annonces de commandite où la marque de commerce n'était pas reconnaissable. La plupart des élèves ont reconnu très clairement les annonces comme publicité pour le tabac ou les cigarettes. Ils ne croyaient pas que les annonces faisaient la promotion d'une course d'autos ou d'autre chose. Ils disaient que c'étaient des publicités de cigarettes.

Voilà un seul exemple du genre de recherche qui invite à croire que les enfants reconnaissent qu'ils sont ciblés. Il ne fait aucun doute qu'ils le savent. Il y a aussi une célèbre étude américaine où des enfants, dont certains n'avaient que six ans, ont pu identifier Joe Camel, mais des choses semblables surviennent au Canada.

Le sénateur Kenny: Docteur Ferrence, pourriez-vous parler au comité du changement d'attitude et de l'indifférence? Vous en avez touché un mot et vous avez dit que c'était un tout autre sujet. Cela semble être une question clé dans notre façon d'aborder la lutte au tabagisme. Pourriez-vous dire au comité pourquoi, selon vous, cette question semble susciter l'indifférence chez un si grand nombre de Canadiens?

Dre Ferrence: Il y a plusieurs raisons à cela. Le tabac est acceptable depuis longtemps, du moins depuis un siècle, en Amérique du Nord. Il faut un certain temps avant que les gens ne commencent à envisager une chose acceptée comme étant inacceptable. Les gens subissent les pressions des parents et des amis, et certainement, des médias.

Le tabac est encore vendu comme un produit ordinaire, disons du pain ou du lait. Cela fait dire qu'il n'a rien de particulier. Nous ne vendons pas des armes à feu de cette façon, au magasin du coin. Nous ne vendons pas des médicaments d'ordonnance de cette façon, et ils sont, eux, relativement moins dangereux. Nous ne traitons pas le tabac comme le produit dangereux qu'il est. Ce n'est pas moi qui ai inventé la notion, mais il nous faut certainement «dénormaliser» le tabac, laisser savoir aux gens qu'il s'agit d'une question grave et que ce n'est pas un produit comme un autre.

Les statistiques n'impressionnent pas les gens. La plupart des décès liés au tabac ne sont ni subits, ni violents. Ils prennent un grand nombre d'années à survenir. Les gens ont tendance à périr de maladie liée au tabac à un âge plus avancé. Il y a quelques années, on se souciait davantage du décès de quelques passagers clandestins que du décès de quelque 40 000 Canadiens attribuable au tabagisme. Les gens se préoccupent davantage de la violence et de choses qui échappent à leur volonté. D'une façon ou d'une autre, ils ne considèrent pas le tabac comme une chose qui échappe à leur volonté.

Nous avons l'occasion ici de faire évoluer les attitudes, de dénormaliser la consommation de tabac, de laisser savoir aux gens ce qui se passe vraiment. Le Dr Cushman a parlé des tactiques prédatrices de l'industrie pour renseigner les gens. Les gens ne savent pas à quel point le tabac nuit à la santé, bien qu'ils sachent

the health effects. They do not know what the industry does. They do not know what other segments of society do to keep tobacco going. Tobacco is still a buy. Why is that? There is a lot of potential there for action.

Senator Kenny: Please elaborate on the cost-effectiveness of a program like this. Generally, when people hear a figure like \$360 million, they ask what the return is for that money. Could you review again that section of your testimony for us?

Dr. Ferrence: We certainly found, in one study done in four communities, that comprehensive media programs were cost-effective in terms of getting people to quit and in terms of reducing health costs. This bill would provide for many different interventions as well as media programs.

We do have very good evidence from CDC that we need to have comprehensive programs that focus in many different areas so that there is a synergistic effect. There is good evidence from the states where major decreases have been seen, not only in California but also in Massachusetts, to some extent in Florida and, I believe, now in Arizona. These kinds of programs worked there and in British Columbia as well.

You must convey the idea that you really are serious about it. It is the same as being a parent, and many of you are parents. Kids see through you if you are not really serious, if you do not really mean it. On a societal basis, that happens, too. Until we are really serious and we really want to do something, we will not see much change.

We must have clear messages through our pricing of tobacco, through the availability, through the media campaigns, through everything that we do. How do we treat the industry? How do we treat people connected with the industry? What are the social and business relationships with the industry? There is just tremendous scope there for changing attitudes and changing behaviour.

Senator Kenny: Dr. Cushman, beside you is a copy of the executive summary of the CDC report. Please turn to the third page. Listed there are community programs and a base funding of \$850,000 to \$1.2 million. Somewhere between 70 cents and \$2 per capita, all in U.S. funds, is suggested for community programs. Item 3 talks about school programs, spending between \$4 and \$6 per student. Item 4 talks about spending between 43 cents and 80 cents per capita per year on enforcement programs. With those figures in mind, could you tell us the size of Ottawa-Carleton?

que c'est une substance qui est néfaste de manière générale. Ils ne sont pas conscients de tous les effets du tabac sur la santé. Ils ne savent pas ce que fait l'industrie. Ils ne savent pas ce que font d'autres segments de la société pour que le tabac continue de se vendre. Le tabac s'obtient encore à bon prix. Pourquoi? Il y a tout un champ d'action là.

Le sénateur Kenny: Pouvez-vous nous donner des précisions sur le rapport coût-efficacité d'un programme comme celui-là. En règle générale, lorsque les gens entendent parler de 360 millions de dollars, ils demandent ce que va rapporter l'argent en question. Pouvez-vous reprendre cette partie de votre témoignage pour nous?

Dre Ferrence: Nous avons certainement constaté, durant les études réalisées dans les quatre localités, que les programmes médiatiques globaux étaient efficaces et peu coûteux pour convaincre les gens à cesser de fumer et pour réduire les coûts relatifs aux soins de santé. Ce projet de loi permettrait de financer un grand nombre d'interventions et de programmes médiatiques distincts.

Les données des CDC nous poussent fortement à croire qu'il faut des programmes globaux qui s'attaquent à différents secteurs, de sorte qu'il y ait une sorte de synergie. Nous avons de très bonnes données provenant d'États où une diminution notable a été observée, non seulement en Californie, mais aussi dans le Massachusetts, de même qu'en Floride, dans une certaine mesure, et en Arizona, je crois. Ces genres de programmes fonctionnent là et en Colombie-Britannique aussi.

Vous devez faire passer l'idée selon laquelle vous prenez cela tout à fait au sérieux. C'est la même chose que d'être parent, et nombre d'entre vous le sont d'ailleurs. Les enfants savent tout de suite si vous n'êtes pas vraiment sérieux, si vous n'avez pas l'intention de passer à l'acte. À l'intérieur d'une société, c'est la même chose. Tant que nous ne serons pas sérieux et que nous ne voudrions pas faire quelque chose, il n'y aura pas de changement.

Nous devons faire passer des messages clairs avec le prix que nous fixons pour le tabac, avec l'accessibilité, avec les campagnes dans les médias, avec tout ce que nous faisons. Comment traitons-nous l'industrie? Comment traitons-nous les gens liés à l'industrie? Quelles sont les relations sociales et les relations d'affaires avec l'industrie? Il y a là un champ d'action énorme pour qui souhaite faire évoluer les attitudes et les comportements.

Le sénateur Kenny: Docteur Cushman, vous avez à côté de vous le résumé du rapport des CDC. Je vous prie d'aller à la page 3. Vous y verrez une liste des programmes communautaires et constaterez que le financement de base est de 850 000 \$ à 1,2 millions de dollars. C'est quelque part entre 70 cents et 2 \$ par habitant, tout cela étant exprimé en dollars américains, qui est proposé pour les programmes communautaires. Au point trois, il est question des programmes scolaires, où les dépenses se situeraient entre 4 \$ et 6 \$ l'étudiant. Au point 4, il est question des dépenses consacrées aux programmes d'exécution de la loi, variant entre 43 cents et 80 cents par habitant. Compte tenu de la taille des chiffres en question, pourriez-vous dire où se situe la région d'Ottawa-Carleton?

Dr. Cushman: There are three quarters of a million people in Ottawa-Carleton. The figures I gave you are global figures. They are paltry compared to the three community initiatives outlined in this report. You can see that the boost in funding would certainly affect programming.

Senator Kenny: Imagine for a moment that the bill was passed and that we had a program in place similar in nature to the template developed by the CDC. Could you give us some sense of how it would be different in your community? What could you do? How would life change for you as the medical officer of health for this region?

Dr. Cushman: It is clear that we are underfunded in the school program. The kids are in the schools. Kids seem to understand non-smoking early on, but something goes off the tracks in the intermediate levels. That is where we must boost funding. This would be a dramatic influx of funding for our school programming. It would allow us to do essentially what we would like to do here.

I alluded to the fact that we have very little funding in terms of enforcement. This, again, would allow us to have a presence. It is not only the compliance of the vendors that is significant but also whether underage kids are consuming cigarettes. One figure I did not give you is that 66 per cent of Grade 7 to 10 students in Ottawa-Carleton say they do not buy their own cigarettes. At the same time, 85 per cent of our vendors have been compliant. With what little enforcement we do have, and with public education and the willingness of the vendors, we have fairly good compliance there. However, the kids are still buying cigarettes from their friends. That is where the additional enforcement would come into play.

The other important thing is more community programming. We find that we cannot afford glitzy advertisements, neither to develop them nor to run them, but we run a lot of programming parallel to that, which helps. For example, there are little stickers in support of non-smoking bylaws. I want to get those into every mailbox in Ottawa-Carleton so that when people go to a restaurant they can put a sticker on the bill. But, guess what? I do not have the money I need to do that. That is another example where further funding would allow us to do something.

Senator Kenny: What would you say to someone who said, "This is too much money for you to handle. The program is too rich. You could not cope with this level of funding"?

Dr. Cushman: Given the magnitude of the problem that we are dealing with, this funding falls within the norms. You are coming in at \$12 per capita. The CDC recommendations are \$9 to \$24 per capita. The more you spend, the bigger return you will get. Remember also that tobacco is the gateway to other drug use.

Dr. Cushman: Ottawa-Carleton compte trois quarts de million d'habitants. Les chiffres que je vous ai donné sont des chiffres globaux. C'est de la petite bière à côté des trois initiatives communautaires exposées dans le rapport. Vous pouvez voir que l'accroissement du financement peut certainement avoir un effet sur les programmes.

Le sénateur Kenny: Imaginons pour un instant que le projet de loi a été adopté et que nous avons en place un programme semblable au modèle conçu par les CDC. Pouvez-vous nous dire en quoi cela serait différent dans le cas de votre collectivité? Que feriez-vous? Comment la vie changerait-elle pour vous, qui êtes médecin chef en santé publique pour cette région?

Dr. Cushman: Il va sans dire que le programme scolaire est sous-financé. Les enfants sont là dans les écoles. Les enfants semblent comprendre l'idée de ne pas fumer à un jeune âge, mais il y a quelque chose qui déraile aux niveaux intermédiaires. C'est là qu'il nous faut accroître le financement. Ce serait une augmentation marquée du financement pour nos programmes scolaires. Cela nous permettrait, essentiellement, de faire ce que nous souhaitons faire ici.

J'ai fait allusion au fait que nous disposons de très peu de fonds pour faire respecter les règles. Encore une fois, cela nous permettrait d'avoir une présence. Ce n'est pas seulement le respect des règles de la part des fournisseurs qui importe; c'est aussi le fait que les enfants qui n'ont pas l'âge voulu fument des cigarettes. Voici un chiffre que je ne vous ai pas donné tout à l'heure: 66 p. 100 des élèves de la 7^e à la 10^e année dans Ottawa-Carleton disent ne pas acheter leurs propres cigarettes. En même temps, 85 p. 100 de nos fournisseurs respectent les règles. Malgré les piètres mesures d'exécution que nous appliquons et grâce à l'éducation publique et à la bonne volonté des fournisseurs, le respect des règles est assez bon. Toutefois, les enfants achètent encore des cigarettes à leurs amis. C'est de ce côté-là que se trouveraient les mesures d'exécution supplémentaires.

L'autre chose importante, c'est les programmes communautaires. Nous constatons que nous n'avons pas les moyens nécessaires pour nous permettre des annonces étincelantes — ni pour les concevoir, ni pour les diffuser —, mais nous faisons beaucoup de travail en parallèle, ce qui aide les choses. Par exemple, il y a les petits auto-collants dont le message est favorable aux règlements municipaux interdisant de fumer. Je veux qu'il y en ait un dans chacune des boîtes aux lettres de la région d'Ottawa-Carleton, si bien que, lorsque les gens vont au restaurant, ils peuvent apposer l'autocollant sur la facture. Mais devinez quoi? Je n'ai pas l'argent pour faire cela non plus. C'est un autre exemple où les fonds accrus nous permettraient d'agir.

Le sénateur Kenny: Que diriez-vous à quelqu'un qui affirme: «Il y a tant d'argent que vous ne sauriez pas quoi en faire. Le programme est trop riche. Vous ne pouvez composer avec un tel financement»?

Dr. Cushman: Compte tenu de l'ampleur du problème auquel nous sommes en butte, ce financement est dans les normes. Vous fixez cela à 12 \$ par habitant. Selon les recommandations des CDC, les dépenses devraient se situer entre 9 \$ et 24 \$ par habitant. Plus vous dépensez, plus cela rapporte. N'oubliez pas

Often, the skills that you need to resist tobacco are general skills, risk reduction skills, coping mechanisms, the ability to say "No," understanding advertising, and so on. A lot of those are life skills, too. By and large, we will not only protect our kids but also educate them in other ways, which will be beneficial.

Senator Wilson: I am interested to learn what you discover when young people themselves take on an educational campaign. How do they target their peers either to prevent them from smoking or to stop smoking? Is there any difference between how girls view the problem and how boys view the problem? How are they are received by their peers? Are they considered to be goody goodies and they cannot get anywhere?

Dr. Cushman: We have run contests in this city for advertising slogans. I should have brought some of the material with me tonight. It is very creative. There is a lot of talent out there. They are very crisp messages.

I often laugh when I think about all the money that tobacco companies are spending on their message. Their message is very vulnerable because it is false and it does not advertise their product. When you turn this material over to people, the counter messaging can be very dramatic. I would assume that a lot of you have seen some of these counter messages, advertisements from the United States, for example, and some that Health Canada and the other provinces have done. The problem is that we do not have enough and there is a cost associated with airing them and re-broadcasting them. Kids have a lot of good material, and a lot of it is worthy of being raised. To claim ownership of this material and to have the kids know that it was designed by other kids is extremely helpful.

Regarding the second part of your question, yes, there are very different groups out there. For boys, it tends to be peer pressure. For girls, a lot of it happens in the home. They are concerned with body image. We have to target the messages somewhat differently, there is no doubt about that. That is why the marketing message that is done at either the national or the public level must be refined and tailored for the niche markets as we go into the schools. We know that, but we do not have the funding to do it. People who work in my department say that if they had more people and more resources, they think they could do it. I am convinced that they could, too, for a lot of the reasons that I mentioned earlier. I think the falsehoods contained in the tobacco companies' messages are very vulnerable.

Senator Wilson: To follow up on that, young people normally think they will live forever, so they would not see this as a health issue; or would they? How do they view the issue?

que la consommation de tabac ouvre la porte à la consommation d'autres drogues. Souvent, les habiletés qu'il vous faut pour résister sont des habiletés générales, des habiletés pour la réduction des risques, des mécanismes d'adaptation, la capacité de dire «non», de comprendre la publicité et ainsi de suite. Ce sont souvent des habiletés générales qui servent dans la vie de tous les jours. Tout compte fait, nous allons non seulement protéger nos enfants, mais aussi les éduquer autrement, ce qui se révélera bénéfique.

Le sénateur Wilson: Je serais curieuse de savoir ce que vous découvrez lorsque des jeunes prennent en charge eux-mêmes une campagne d'éducation. Comment ciblent-ils leurs pairs soit pour les empêcher de fumer, soit pour les inciter à cesser de fumer? Les garçons et les filles conçoivent-ils le problème différemment? Comment sont-ils vus par leurs pairs? Les autres se moquent-ils d'eux, de sorte que leurs efforts ne mènent à rien?

Dr Cushman: Nous avons organisé à Ottawa des concours du meilleur slogan. J'aurais dû en apporter des exemples avec moi ce soir. C'est très créateur. Il y a beaucoup de talent dans le coin. Les messages sont très vifs.

Souvent, je ris lorsque je pense à tout l'argent que les compagnies de tabac dépensent pour faire passer leur message. Leur message est très vulnérable parce qu'il est faux, parce que ce n'est pas une publicité sur le produit. Lorsque les gens s'emparent de cela, la contre-publicité peut avoir un effet saisissant. Je présume que nombre d'entre vous ont vu certaines des contre-publicités en question, les annonces provenant des États-Unis, par exemple, et certaines des annonces de Santé Canada et des autres provinces. Le problème, c'est qu'il n'y en a pas assez, et que la diffusion et la rediffusion coûtent de l'argent. Les jeunes ont beaucoup de bonnes choses à dire, et une bonne part de cela vaut la peine d'être soulevée. Revendiquer le matériel en question et faire savoir aux jeunes que cela a été conçu par d'autres jeunes se révèle extrêmement utile.

Pour ce qui est de la deuxième partie de votre question, oui, il existe des groupes très différents. Chez les garçons, c'est la pression des pairs qui tend à se manifester. Chez les filles, c'est à la maison que cela se passe pour une bonne part. Les filles se préoccupent de leur image corporelle. Nous devons cibler les messages autrement, cela ne fait aucun doute. C'est pourquoi le message publicitaire qui est diffusé à l'échelle nationale ou auprès du grand public doit être mis au point et adapté à des créneaux, pour les écoles particulières visées. Nous le savons, mais nous n'avons pas les fonds pour le faire. Dans mon département, les gens disent que si les ressources humaines et matérielles étaient plus grandes, ils seraient en mesure de le faire. Je suis convaincu qu'ils pourraient le faire, moi aussi, pour nombre des raisons que j'ai déjà mentionnées. Je crois que les faussetés des messages que véhiculent les compagnies de tabac rendent ceux-ci très vulnérables.

Le sénateur Wilson: Pour donner suite à cela, je dirais que les jeunes se croient éternels, si bien qu'ils n'y verront pas un programme de santé. Est-ce bien le cas? Comment voient-ils la question?

Dr. Cushman: That is true. We have to get away from lung cancer and heart disease. We must think in terms of addiction — that is, how hard it is to kick the habit. That is the whole message. Public health messaging has focussed on addiction in the last 10 years or so. That has been a big leap forward.

The other thing about kids is that the impact is greater on them when the issues that are dealt with cover not only addiction but also more immediate issues. For example, a comparison can be drawn wherein kissing a smoker is the equivalent of kissing an ashtray. There is a lot of material out there that can be brought to bear. There are also the predatory practices of the industry. If you think you have a problem with your father, try on Rob Parker for size in terms of creating someone that teenagers would want to know about in this society.

Senator Cochrane: Dr. Cushman, what have you done with the drawings you received as part of the competitions that you have held within the schools?

Dr. Cushman: We still have them. We cannot afford to reproduce them and distribute them. One that comes to mind in French is publicité, which is shortened to peut tuer — that is, publicity kills — with tobacco material behind it. There is another one with a target and the arrow is a huge cigarette. There is a lot of good material. It is sort of back-of-the-envelope-type creativity.

While desktop publishing has helped us in the past few years, we are competing with the deepest-pocket marketers in the world. We are competing with the guys who put Madison Avenue on the block. We can compete with them, but we need a nickel for every dollar they have.

Senator Cochrane: It seems a waste to have items like that sitting on a shelf. It might take a bit of money, but it might be more creative to do something else with them. Children have their own computers. They can put those messages on the Internet and send them to their friends.

Dr. Cushman: Once the material is in their hands, they will be able to do something with it. We had a mock trial last year that was very popular. We have a significant amount of interactive material that ensures that every child sees black lungs, and we encourage the children to touch them. However, this requires more money and more people than we have. Think of the immunization model. What we are looking at here is a dose and a number of boosters. That all boils down to money.

Returning to your point, if we get this material into the hands of children, we will begin to see a multiplier effect.

Senator Finnerty: Dr. Cushman, my children were raised in the 1970s in London. What stopped them from smoking was what you referred to a few moments ago. The police used to go around from school to school with the lung and show them the cigarette. The kids touched the black tar that was left and then they were

Dr Cushman: Vous avez raison. Nous devons oublier le cancer du poumon et les maladies du cœur. Nous devons parler de l'accoutumance — dire à quel point il est difficile de se défaire de cette habitude. Voilà tout le message. Depuis 10 ans environ, les messages de la santé publique portent là-dessus. Cela a représenté tout un progrès.

Autre chose à propos des jeunes: l'effet sur eux est plus grand lorsque les questions abordées touchent non seulement l'accoutumance, mais encore les questions bien immédiates. Par exemple, on peut dire qu'embrasser un fumeur, c'est comme embrasser un cendrier. Il y a beaucoup d'idées que nous pourrions mettre à profit. Il y a aussi les pratiques prédatrices de l'industrie. Si vous croyez que votre père vous cause des problèmes, essayez donc d'imaginer quelqu'un comme Rob Parker, que tous les adolescents devraient connaître.

Le sénateur Cochrane: Docteur Cushman, qu'avez-vous fait des dessins reçus à la suite des concours que vous avez tenus dans les écoles?

Dr Cushman: Nous les avons toujours. Nous n'avons pas les moyens de les reproduire et de les distribuer. Il y a un cas qui me vient à l'esprit: le terme «publicité», qui a été raccourci de manière à donner «peut tuer», c'est-à-dire que la publicité tue, avec les trucs de tabac derrière. Il y en a un autre où il y a une cible et une grande cigarette en guise de flèche. Il y a beaucoup de bonnes choses. C'est une sorte de créativité à main levée, pour ainsi dire.

La micro-édition nous a beaucoup aidés ces dernières années, mais nous affrontons les publicitaires les mieux nantis du monde. Nous affrontons les types qui ont fait de Madison Avenue ce qu'elle est. Nous sommes capables de lutter contre eux, mais nous devons avoir 5 cents pour chaque dollar qu'ils dépensent.

Le sénateur Cochrane: Cela me semble triste que des trucs comme ceux-là se trouvent sur une tablette. Cela prendrait peut-être un peu d'argent, mais il serait peut-être un peu plus créatif de faire quelque chose avec. Les jeunes ont leur propre ordinateur. Ils peuvent envoyer ces messages-là sur Internet, les envoyer à leurs amis.

Dr Cushman: Une fois qu'ils auront le matériel en main, ils pourront en faire quelque chose. Nous avons simulé un procès l'an dernier, et l'expérience s'est révélée très populaire. Nous avons beaucoup de documents interactifs qui permettent de garantir que tous les enfants peuvent voir à quoi ressemblent des poumons noircis, et nous encourageons les enfants à y toucher. Tout de même, pour cela il faut de l'argent et plus de personnel. Songez au modèle de l'immunisation. Ce qu'il nous faut, c'est une première injection, puis un certain nombre de rappels. Tout cela devient donc une question d'argent.

Pour revenir à ce que vous disiez, si nous mettons cela entre les mains des enfants, nous allons commencer à voir un effet multiplicateur.

Le sénateur Finnerty: Docteur Cushman, mes enfants ont été élevés dans les années 70 à London. Ce qui les a empêchés de fumer, c'est ce dont vous avez parlé il y a quelques instants. La police allait d'école en école pour montrer ce poumon noirci et la cigarette. Les enfants touchaient au goudron noir qui demeurait,

also shown movies of children with addictions. That was the biggest deterrent I have ever seen. I do not know of any children that went to those schools that ever tried smoking or drugs. It was very effective to use volunteers. Has that ever been done here, to your knowledge?

Dr. Cushman: We do that, but, again, it is the market penetration. Ms Spring, a woman from Thunder Bay, spoke to our group the day we released the report card. We presented the slogans and released the report cards. She got up and, covering her tracheotomy hole, spoke to the students. I said to her afterwards, "In a day or a week, most of this will be a blur, but they will remember you for a long time." The kids must be exposed to this, so it is not 1,000 children and a television screen but rather a room of this size where they actually feel it and the other senses start to work.

Senator Adams: I do not know how many radio or television channels participate in the health information messages such as you see on packages of cigarettes that tell you what will happen if you smoke. At least in my own family, they do not really watch those commercials. In some places, you have over a hundred channels on the television. How many of those channels have commercials with smoking information? How do we ensure that these messages are heard? If we wish to get the message out to young smokers, how do we get it heard through the loud rock music being played on the radio and so on? There are a lot of messages, but I do not think the public is hearing them.

Dr. Cushman: I do agree that there is a lot of surfing when it comes to television. However, the kids like the advertising culture. If an advertisement is good, they will watch it. Much depends on the quality.

You also mentioned another point. Certainly the tobacco companies are very wise to this and have moved to point-of-purchase advertising. While we need those advertisements, there are other forms of advertising, just as we mentioned previously. The handbill type of material is something that we could really use to advantage. It does get down to the fact that there is no single solution. The stuff has to be good. There is a multiplier effect if you take a comprehensive approach to it. I think your point of departure is putting all of your eggs in one basket and having a single attack or a single form of advertising. That just will not do in today's complex world, and it will not do in as complex an issue as tobacco.

Senator Adams: You mentioned that cigarettes are the cheapest in Ontario and Quebec. I live in Nunavut. The taxes go up every year for cigarettes. In Rankin Inlet right now, it is close to \$9 for a package of cigarettes, and a carton is over \$60. People are still buying them. No matter what the cost, people will buy. It is the same thing with alcohol. Many people in the community say we will have a dry community, but then other people come along,

puis ils regardaient les films sur des enfants toxicomanes. C'est la mesure de dissuasion la plus efficace que j'aie jamais vue. À ma connaissance, aucun des enfants qui fréquentaient les écoles en question n'a jamais essayé de fumer ou de prendre de la drogue. Le recours aux bénévoles était très efficace. Est-ce qu'on a déjà fait cela ici, à votre connaissance?

Dr Cushman: Nous faisons cela, mais encore une fois, il est question de pénétration du marché. Mme Spring, qui vient de Thunder Bay, s'est adressée à notre groupe le jour où nous avons publié le bulletin. Nous avons présenté les slogans et publié les bulletins. Elle s'est levée et, couvrant le trou qui est là en raison de sa trachéotomie, s'est adressée aux étudiants. Je lui ai dit par la suite: «Dans un jour ou dans une semaine, la majeure partie de ce qui s'est fait aujourd'hui sera plus ou moins oubliée, mais les jeunes vont se souvenir de vous pendant longtemps.» Les jeunes doivent être exposés à cela, pour que ce ne soit pas 1 000 enfants devant un écran de téléviseur, mais plutôt des jeunes réunis dans une petite salle, comme celle-ci, où ils peuvent vraiment ressentir les choses et avoir leurs sens en éveil.

Le sénateur Adams: Je ne sais pas combien de chaînes de radio ou de télévision acceptent de diffuser les messages sur la santé comme ce que l'on voit sur les paquets de cigarettes, qui vous disent ce qui va se passer si vous fumez. Dans ma famille, tout au moins, on n'écoute pas vraiment les annonces en question. À certains endroits, il peut y avoir plus d'une centaine de chaînes de télévision. Combien de ces chaînes diffusent des annonces concernant le tabagisme? Comment s'assurer que les messages en question passent? Si nous voulons renseigner les jeunes fumeurs, comment se faire entendre avec la musique rock qui joue à tue-tête à la radio et ainsi de suite? Les messages sont nombreux, mais je ne crois pas que le public les entend vraiment.

Dr Cushman: Je sais bien que les gens zappent beaucoup devant le téléviseur. Toutefois, les jeunes aiment la culture publicitaire. Si l'annonce est bonne, ils vont la regarder. Cela dépend beaucoup de la qualité.

Vous avez mentionné autre chose. Certes, les compagnies de tabac, sachant très bien cela, optent maintenant pour la publicité au point de vente. Nous avons besoin de ces annonces, mais il existe d'autres formes de publicité, tout comme nous l'avons mentionné plus tôt. Le feuillet peut se révéler très utile à cet égard. Il permet de bien voir qu'il n'existe pas de solution unique. Il faut que cela soit bon. Il y a un effet multiplicateur si on adopte une approche globale. Je ne crois pas qu'il soit sage, au départ, de mettre tous ses oeufs dans le même panier et d'opter pour une attaque unique ou pour une forme unique de publicité. C'est simplement insuffisant dans le monde complexe qui nous entoure aujourd'hui, et c'est insuffisant pour une question aussi complexe que celle du tabac.

Le sénateur Adams: Vous avez mentionné que les cigarettes coûtent le moins cher en Ontario et au Québec. Je vis moi-même au Nunavut. Tous les ans, les taxes sur les cigarettes augmentent. En ce moment même, à Rankin Inlet, un paquet de cigarettes coûte près de 9 \$, une cartouche, plus de 60 \$. Les gens en achètent toujours. Quel que soit le prix, les gens vont en acheter. C'est la même chose dans le cas de l'alcool. Les gens sont

the bootleggers and so on, and sell alcohol for over \$100 per bottle. It is difficult to address this issue.

I do find the commercial where the woman is speaking with the little machine very effective. I used to be a smoker, and I quite over 30 years ago, but if I still smoked, I would quit after seeing that. Senator Kenny spoke about money being allocated to anti-smoking messages. As soon as a law is passed, every community should be working on it. Once a bill is passed, it takes time to get used to it. Queen's Park started a few years ago to restrict smoking areas, and now we see that in other places. When I came to the Senate in 1977, people were still smoking in committee rooms, and now you cannot smoke anywhere in a government building. Even right now, young people as young as 13 years old are having children and at the same time they are smoking. I should like to see more advertising like the sticker. How does that work?

Dr. Cushman: I actually have the French copy with me, but it basically says, "Will you please make your establishment smoke free?" This is what we are distributing.

Having spent a winter up North, I know somewhat of what you are saying. Your point is interesting, because in the North, it is almost like the smoking started later and, therefore, will end later. That reinforces Senator Kenny's earlier point about how each community needs to tailor its approach to its particular needs.

Senator Cochrane: I have been educated this evening in regard to the illnesses that you have told us about caused by cigarette smoking. I had no idea that osteoporosis, cataracts or even diabetes were conditions of smoking. How did you come up with the research on diabetes being caused by smoking?

Dr. Ferrence: This is based not on my own research but on research that has been carried out in North America and in other countries. Smoking is not the only cause of these diseases, but it is a contributing factor to a number of conditions, including diabetes. It is a likely contributing factor at this point. We do know that people with diabetes have much higher rates of heart disease and all kinds of other circulatory problems, and the smoking exacerbates that and makes all the associated conditions much worse. I did not bring all that research with me tonight, but there is documented evidence based on various medical studies that have been done for this.

Senator Cochrane: You were saying that the lowest prices for cigarettes are in Ontario and Quebec. Have you had an opportunity to review other provinces? Is the number of children who smoke increasing because the prices are lower than in other provinces where the prices are higher?

Dr. Ferrence: That is not as easy to answer as one might think, because the economic models are very strong. However, they all specify "other things being equal" and of course, in the real world, other things are not equal. Thus, we had differential amounts of smuggling in different provinces. Ontario, for example, has a

nombreux à dire qu'il nous faudrait une collectivité abstème, mais d'autres arrivent alors, et il y a les trafiquants d'alcool et ainsi de suite, qui viennent vendre de l'alcool à plus de 100 \$ la bouteille. Il est difficile de régler ce problème.

Je crois quand même que l'annonce où la femme parle avec la petite machine est très efficace. J'ai déjà fumé — j'ai cessé de le faire il y a 30 ans —, mais si je fumais encore, j'arrêteraï après avoir vu cela. Le sénateur Kenny a parlé de fonds qui seraient affectés aux messages anti-tabac. Dès qu'une loi est adoptée, toute les collectivités devraient s'y mettre. Une fois un projet de loi adopté, il faut du temps pour s'y habituer. Queen's Park a commencé il y a quelques années à restreindre les zones où on peut fumer, et maintenant, nous voyons que cela se fait ailleurs. Lorsque que je suis arrivé au Sénat en 1977, les gens fumaient encore dans les salles de réunion des comités, alors qu'aujourd'hui, on ne peut fumer nulle part dans un édifice gouvernemental. Encore aujourd'hui, il y a des jeunes qui ont à peine 13 ans qui ont des enfants et qui fument en même temps. Il devrait y avoir plus de publicités comme celles des autocollants. Comment cela fonctionne-t-il?

Dr. Cushman: C'est la copie française que j'ai avec moi, mais essentiellement, cela dit: «Voulez-vous faire de votre établissement un lieu sans fumée?» C'est ce que nous distribuons.

Comme j'ai déjà passé un hiver dans le Grand Nord, je sais un peu de quoi vous parlez. C'est un point intéressant, car dans le Grand Nord, c'est presque comme si le tabagisme, ayant commencé plus tard, finira donc plus tard. Cela confirme ce que le sénateur Kenny a dit plus tôt, c'est-à-dire que chaque collectivité doit adapter son approche à ses besoins particuliers.

Le sénateur Cochrane: J'ai appris ce soir des choses sur les maladies attribuables à la cigarette. Je ne savais pas du tout que l'ostéoporose, les cataractes et même le diabète y étaient liés. Comment en êtes-vous arrivés à déterminer que le tabagisme causait le diabète?

Dr. Ferrence: Cela ne provient pas de mes recherches à moi. Cela vient des recherches réalisées en Amérique du Nord et dans d'autres pays. Le tabagisme n'est pas la seule cause de ces maladies, mais c'est un facteur dans nombre d'affections, dont le diabète. C'est un facteur probable à cet égard. Nous savons que les diabétiques présentent un taux nettement plus élevé de maladies du cœur et de problèmes de circulation de tous ordres, et que le fait de fumer exacerbe cela et aggrave toutes les affections connexes. Je n'ai pas apporté avec moi ce soir des documents sur toutes ces recherches, mais il existe des données confirmées au moyen de diverses études médicales en rapport avec cela.

Le sénateur Cochrane: Vous disiez que les cigarettes les moins onéreuses se trouvent en Ontario et au Québec. Avez-vous eu l'occasion d'étudier le cas des autres provinces? Est-ce que le nombre d'enfants qui fument augmente parce que les prix sont moins élevés là que dans les autres provinces?

Dr. Ferrence: Il n'est pas aussi facile qu'on le croirait de répondre à cette question, parce que les modèles économiques sont très forts. Tout de même, ils posent tous en postulat que les résultats sont valables «toutes choses étant égales par ailleurs». Bien sûr, dans le vrai monde, les choses ne sont pas égales par

fairly active tobacco control strategy, but there are a lot of differences. Research is being done. One of the difficulties is that we have not had a good surveillance system in place to provide month-to-month data that would make it easier to measure this.

There were no national surveys by the federal government from 1991 to after the tax cut in 1994. We have been at a real disadvantage, so various studies are being done using different methodologies to try to get that data. It has been very difficult. However, we do see clear effects. During the 1980s, when the price increased, we saw a 60 per cent reduction in smoking by youth.

There is an entire history of economic literature going back 50 years that shows strong effects.

One of the real problems with tobacco is that it is too cheap. You can buy one cigarette for 35 cents even in Nunavut. Where else can you get a hit from a drug for 35 cents? You cannot even get a cup of coffee for that price. Tobacco is far too cheap. We would have to raise the cost many, many times to reduce levels of smoking comparable to those in countries where people really cannot afford it. Those people might smoke two or three cigarettes per day because they cannot afford more. Whereas Canadians feel very hard-pressed if they have to reduce their smoking from 20 to 15 cigarettes per day because the price goes up. We do not have the appropriate perspective on this at all.

The Chair: Your presentation was very informative. I wonder if you could leave some of the material you brought, for example, those stickers. We would appreciate that.

Our next witnesses are Dr. Esdaile and Dr. Kuling.

Dr. Peter Kuling, Chair, Tobacco Steering Committee, Canadian Medical Association: Honourable senators, thank you for inviting me here tonight.

I am a Saskatchewan born and raised physician and I practised in Prince Albert, Saskatchewan, for approximately 20 years. I have just moved to the Ottawa area. I practice family medicine in Orleans, emergency medicine in Perth and Smiths Falls, and I am an assistant professor of family medicine at the University of Ottawa, teaching the new students of medicine.

On behalf of the Canadian Medical Association, I want to thank the committee for inviting the association to participate in the hearings on Bill S-20, the Tobacco Youth Protection Act.

As the national voice of Canadian physicians, the CMA's mission is to provide leadership for physicians and to promote the highest standard of health and health care for Canadians. On behalf of its members, and the Canadian public, the CMA performs a wide variety of functions, including advocacy for

ailleurs. La contrebande est donc un problème variable d'une province à l'autre. En Ontario, par exemple, la stratégie de lutte au tabac est assez énergique, mais les différences sont nombreuses. Des recherches sont effectuées. Une des difficultés, c'est que nous n'appliquons pas un bon système de surveillance, de manière à établir des données mensuelles qui faciliteraient les mesures.

Le gouvernement fédéral n'a pas effectué d'enquêtes nationales entre 1991 et la période postérieure à la réduction des taxes en 1994. Nous étions vraiment défavorisés à cet égard. Nous effectuons donc diverses études, à partir de méthodologies différentes, pour essayer d'obtenir les données en question. Cela se révèle très difficile. Tout de même, les effets que nous voyons sont clairs. Durant les années 80, au moment où les prix ont augmenté, le tabagisme a diminué de 60 p. 100 chez les jeunes.

Il y a une documentation économique laissant voir les effets indéniables qui remonte à 50 ans.

Un des gros problèmes du tabac, c'est qu'il est trop bon marché. On peut acheter une cigarette pour 35 cents, même au Nunavut. Pouvez-vous imaginer une autre dose que l'on peut obtenir pour 35 cents seulement? On ne peut même pas s'acheter un café à ce prix. Le prix du tabac est beaucoup trop bas. Il faudrait que nous fassions monter le coût de façon très, très importante pour réduire le niveau de tabagisme au taux observé dans les pays où les gens n'ont pas les moyens de se payer des cigarettes. Ces gens-là fument deux ou trois cigarettes par jour parce qu'ils n'ont pas les moyens de s'en offrir plus. Alors qu'au Canada, les gens ont de la difficulté s'ils doivent réduire leur consommation quotidienne de 20 à 15 cigarettes, parce que le prix a augmenté. Nous n'avons pas du tout la bonne perspective.

La présidente: Votre exposé a été très instructif. Je me demande si vous pourriez nous laisser une part du matériel que vous avez apporté avec vous, par exemple les auto-collants. Nous vous en serions reconnaissants.

Nos prochains témoins sont les Drs Esdaile et Kuling.

Dr Peter Kuling, président, Comité directeur anti-tabac, Association médicale canadienne: Honorables sénateurs, je vous remercie de m'avoir invité à témoigner ce soir.

Originaire de la Saskatchewan, où j'ai grandi, j'ai exercé la médecine pendant une vingtaine d'années à Prince Albert, en Saskatchewan. J'ai emménagé récemment dans la région d'Ottawa. J'exerce maintenant la médecine familiale à Orléans, la médecine d'urgence à Perth et à Smith Falls; et je suis professeur adjoint en médecine familiale à l'Université d'Ottawa, où j'enseigne la médecine.

Au nom de l'Association médicale canadienne, je remercie le comité d'avoir invité l'Association à participer aux audiences sur le projet de loi S-20, Loi sur la protection des jeunes contre le tabac.

L'AMC, porte-parole de la profession médicale au Canada, a pour mandat de jouer un rôle de chef de file auprès des médecins et de promouvoir les normes les plus élevées de santé et de soins de santé pour les Canadiens. Pour le compte de ses membres et de la population canadienne, l'AMC exerce toute une gamme de

policies and strategies that will promote health and prevent disease and injury.

I come before you today representing the Canadian Medical Association in my capacity as the chairman of the tobacco steering committee. Equally important, I come before you as a physician who treats patients suffering from the effects of prolonged addiction to tobacco. I witness first-hand the devastation that this extremely hazardous substance wreaks on many Canadians and their families.

Since our first public warning on the hazards of tobacco use back in 1954, the Canadian Medical Association and Canada's physicians have spoken out repeatedly against its use, warning of its dangers, and recommending a variety of tobacco control measures. Besides our members' daily work in advising and assisting patients to stop smoking, the CMA has been involved in projects to provide resources for physicians to help them counsel their patients against smoking. This activity is mirrored by our provincial and territorial medical associations.

For example, since 1990, the B.C. Doctors' Stop-Smoking Program has provided physicians in British Columbia with materials to help them intervene with patients who smoke. Manitoba's doctors are spearheading a campaign for a bylaw to ban smoking in public places in Winnipeg. In the Northwest Territories, the medical association is also working on a similar public health strategy.

The doctors of Nova Scotia are involved in a Millennium project to encourage smokers to talk to their family physicians about their smoking. Prince Edward Island has a very effective program where physicians volunteer their time annually to speak to every grade 6 class about the dangers of tobacco use.

Our medical associations in Newfoundland, Labrador, Ontario, Saskatchewan, and Alberta are all partners in tobacco reduction coalitions in their provinces.

In its advocacy efforts against tobacco use, the CMA has worked and continues to work closely with all provincial associations, as well as other medical associations and groups, some of whom you have already heard from. In addition, the CMA has worked over the years with individual parliamentarians, including Senator Kenny, on the issue of tobacco use.

The CMA has closely followed and supported the work of Senator Kenny in his efforts to introduce legislation aimed at reducing tobacco product use among the youth of Canada. In fact the CMA supported the senator's previous proposed legislation in this area, Bill S-13, the Tobacco Industry Responsibility Act.

The CMA supports the legislative initiative of Bill S-20 as a necessary means of implementing sustained and substantially funded programs to reduce tobacco use, especially among our youth. The CMA also endorses the intent of this bill to impose a levy on the tobacco industry for the purpose of funding tobacco control programs. In 1999, the CMA also recommended, at its

fonctions, notamment favoriser l'élaboration de politiques et de stratégies de promotion de la santé et de prévention des maladies et des accidents.

Je représente devant vous aujourd'hui l'AMC à titre de président de son comité directeur anti-tabac. Je viens toutefois témoigner, ce qui est tout aussi important, à titre de médecin qui traite les victimes des effets de l'asservissement prolongé au tabac. Je vois personnellement les ravages que cette substance extrêmement dangereuse cause chez beaucoup de Canadiens et de membres de leur famille.

Depuis sa première mise en garde publique sur les dangers du tabac, en 1954, l'AMC et les médecins du Canada n'ont cessé de s'opposer à l'usage du tabac, de prévenir la population des dangers du tabac et de recommander diverses mesures législatives et réglementaires. Outre le travail quotidien de nos membres, qui aident leurs patients à cesser de fumer et les conseils à cet égard, l'AMC a participé à des projets destinés à fournir aux médecins des ressources pour les aider à conseiller leurs patients sur les dangers du tabagisme. Son activité a été reprise par les associations médicales provinciales et territoriales.

Depuis 1990, par exemple, le Programme anti-tabac des médecins de la Colombie-Britannique a distribué aux médecins de cette province des documents pour les aider à intervenir auprès de leurs patients qui fument. Les médecins du Manitoba dirigent une campagne visant à adopter un règlement qui interdirait le tabac dans les lieux publics à Winnipeg. L'association médicale des Territoires du Nord-Ouest travaille aussi à une stratégie de santé publique similaire.

En Nouvelle-Écosse, des médecins de famille participent à un projet du millénaire pour inciter les fumeurs à leur parler de leur habitude du tabac. Les médecins de l'Île-du-Prince-Édouard donnent chaque année de leur temps pour éduquer les élèves de 6^e année aux dangers du tabac.

Les associations médicales de Terre-Neuve et du Labrador, de l'Ontario, de la Saskatchewan et de l'Alberta participent dans leur province à des coalitions contre le tabac.

Dans ses efforts d'intervention contre le tabagisme, l'AMC a collaboré et continue de collaborer de près avec ses associations provinciales, ainsi qu'avec d'autres associations et groupes des milieux de la médecine, dont certains ont déjà comparu devant le comité. Au fil des ans, l'AMC a aussi collaboré avec certains parlementaires, dont le sénateur Kenny, au sujet de la question du tabagisme.

L'AMC a suivi de près et a appuyé les efforts déployés par le sénateur Kenny pour présenter une mesure législative visant à réduire le tabagisme chez les jeunes du Canada. L'AMC a en fait appuyé la mesure législative que le sénateur a déjà présentée à ce sujet, soit le projet de loi S-13, Loi sur la responsabilité de l'industrie du tabac.

En ce qui concerne le projet de loi S-20, l'AMC appuie cette mesure législative comme moyen nécessaire de mettre en oeuvre des programmes disposant d'un financement soutenu et important afin de réduire le tabagisme, particulièrement chez nos jeunes. L'AMC appuie aussi l'esprit de cette mesure législative qui imposerait à l'industrie du tabac un droit devant servir à financer

annual general meeting, a similar scheme to designate 0.6 cents per cigarette sold to a fund to defray the cost of tobacco intervention programs involving Canadian physicians, such as those that I have already mentioned.

Why does the CMA endorse such a move, and therefore the proposed legislation? Every day, Canadian physicians such as myself see the damage caused by tobacco use. I can walk you through the hospital on my daily rounds and go through every ward and show you where tobacco is involved. You enter the hospital and you see the emergency ward.

You would see the children with asthma aggravated by second-hand smoke, or the person with chronic, end-stage pulmonary disease who is having difficulty breathing. I could take you to the obstetrics ward, where you would see mothers delivering infants with very low birth weight who are having difficulty starting out in life.

I could take you to the intensive care unit, where the person has had a fresh myocardial infarction resulting from tobacco use, and is fighting for his life. I could take you to the surgical floor, where I am dealing with a person with lung cancer who is facing surgery and an end to his life.

It goes on. I could show you, every step of the way in my daily work, where tobacco is involved in everything I do.

For some, the issues surrounding tobacco have become complex. However, for me it is clear and simple — tobacco kills. In fact tobacco kills over 45,000 Canadians a year. One out of every two smokers in this country dies prematurely as a direct result of his or her habit. Many people with tobacco-related diseases do not die of that disease, therefore mortality statistics greatly underestimate the actual burden of suffering in Canada caused by tobacco.

The list of diseases associated with tobacco is long and growing. We have known for nearly 50 years that smoking causes lung cancer. We now know it is associated with cancers of the mouth, the gums, the bladder, and the head and neck. Research also suggests linkages to cancers of the colon and cervix.

Smoking is a leading cause of heart disease. We know that. It is also a leading cause of many respiratory diseases, including emphysema. Scientists are continually uncovering links between tobacco and ill health. Studies have linked smoking to Buerger's disease, an unfortunate disease in young men that causes gangrene and leads to amputation of the fingers and toes. We know of linkages to premature aging and impotence.

les programmes anti-tabac. En 1999, l'AMC a aussi recommandé un régime semblable qui aurait affecté 0,6 cents par cigarettes vendues à un fonds destiné à payer le coût de programmes anti-tabac auxquels des médecins du Canada participeraient, comme ceux que j'ai déjà mentionnés.

Pourquoi l'AMC appuie-t-elle une telle mesure et, par conséquent, le projet de loi S-20? C'est parce que des médecins du Canada comme moi constatent tous les jours le fardeau du tabagisme. Je pourrais vous demander de m'accompagner dans les rondes quotidiennes que j'effectue à l'hôpital et, dans toutes les salles, vous montrer des exemples des ravages imputables au tabac. Il suffit d'entrer à l'hôpital et de se rendre à la salle d'urgence.

Vous verriez des enfants asthmatiques dont la maladie est aggravée par la fumée secondaire et des personnes atteintes d'une maladie pulmonaire en phase terminale qui éprouvent de la difficulté à respirer. Je pourrais aussi vous faire visiter les salles d'accouchement, où des femmes donnent naissance à des enfants de très petit poids qui ne connaîtront pas un bon départ dans la vie.

Je pourrais aussi vous faire visiter l'unité des soins intensifs, où le patient qui est victime d'un infarctus du myocarde de fraîche date imputable au tabac lutte pour sa vie. Je pourrais enfin vous faire visiter l'étage des salles d'opération, où j'ai affaire à un patient atteint d'un cancer du poumon qui attend une intervention chirurgicale et dont la vie risque d'être interrompue.

Je pourrais poursuivre longtemps. Dans mon travail de tous les jours, je pourrais vous montrer, étape par étape, les effets du tabac, qui sont omniprésents.

Pour certains, les questions de tabagisme sont devenues extrêmement complexes. Cependant, un fait demeure très clair et simple: le tabac tue. En fait, il tue chaque année plus de 45 000 Canadiens. Un fumeur sur deux au Canada meurt prématurément des effets directs de son habitude. Étant donné que beaucoup de personnes atteintes d'une maladie liée au tabac n'en meurent pas, les statistiques sur la mortalité sous-évalue énormément le véritable fardeau des souffrances imputables au tabac au Canada.

La liste des maladies associées au tabac ne cesse de s'allonger. Nous savons depuis presque 50 ans que le tabac est à l'origine du cancer du poumon. Toutefois, nous savons aussi maintenant qu'il y a une association entre le tabac et le cancer de la bouche et des gencives, de la vessie, de la tête et du cou. Les recherches nous indiquent aussi que le tabac est lié au cancer du côlon et du col de l'utérus.

Le tabac est aussi une des principales causes des cardiopathies. C'est un fait établi. Il compte également parmi les principales causes de nombreuses affections respiratoires dont l'emphysème. Les scientifiques découvrent continuellement de nouveaux liens entre le tabac et la maladie. Les études ont permis d'établir un lien entre le tabac et la néphropathie de Berger, terrible maladie qui, chez les hommes jeunes, cause la gangrène et peut entraîner une amputation des doigts et des orteils. Les liens entre le vieillissement prématuré et l'impuissance sont également connus.

One does not have to be a smoker to suffer from tobacco's harmful effects. As I have stated, children born to mothers who have smoked during their pregnancies are at greater risk of low birth weight. Second-hand smoke has also been associated with heart and lung disease. The risk of respiratory infections and asthma in children is aggravated by second-hand smoke.

Smoking is also responsible — and I see this in the emergency ward — for 25 per cent of deaths and an uncalculated number of injuries from household fires. We seem to forget those statistics.

The burden of tobacco carries a high price tag. It is estimated that it costs Canada \$3 billion a year in direct health expenses, and an additional \$8 billion in indirect expenses such as disability and absenteeism.

The National Cancer Institute of Canada predicts that between now and the year 2015, the total number of new cancer cases will grow by 70 per cent, straining Canada's already-threatened public health system.

Most worrying is that despite our national efforts, the number of young people smoking has increased. In 1997, 29 per cent of Canadian teens smoked, compared to 21 per cent in 1990. That statistic translates into thousands of young Canadians who have put themselves at risk of serious illness and premature death.

Consequently, in addition to supporting Bill S-20, the CMA also supports a comprehensive range of measures to discourage tobacco use in this country. Such measures include further restrictions on advertising and marketing of products, enforcement of the ban on sales to minors, and reduction of toxic ingredients in tobacco.

The CMA supports and applauds recent federal measures to control tobacco, including the recent proposals by Health Canada to print graphic health warnings on cigarette packages; the strengthening of reporting requirements of the tobacco industry; and high tobacco prices and taxes. In fact, high cigarette prices are considered a powerful deterrent to youth smoking.

The burden of tobacco use is more than lists and statistics for physicians. We see the people behind the data. We see the physical and mental suffering that these diseases bring to patients and families. The physicians of Canada, not the members of the tobacco industry, must face Canadians and tell them that they will die.

Physicians and other health professionals play an important role in helping smokers break the habit. Evidence shows that a brief encounter with a physician leads to an increased chance of smoking cessation. Canadians generally see their physician at least once a year, and consider their family doctor to be a credible source of information on how to lead a healthy lifestyle.

On n'a pas à fumer pour souffrir des effets néfastes du tabac. Comme je l'ai déjà dit, les enfants nés de mères qui ont fumé pendant leur grossesse sont plus à risque d'avoir un faible poids à la naissance. On a associé la fumée secondaire à des cardiopathies et à des maladies pulmonaires. Chez les enfants, la fumée secondaire aggrave les risques d'infections respiratoires et d'asthme.

Le tabagisme est aussi responsable — je le constate à la salle d'urgence — de 25 p. 100 des décès et d'un nombre incalculable de blessures attribuables à des incendies domestiques. Ce sont des statistiques que nous avons tendance à oublier.

Ce fardeau s'accompagne d'un prix élevé. Selon les estimations, le tabagisme entraîne chaque année au Canada des dépenses directes de 3 milliards de dollars en soins de santé et des dépenses supplémentaires indirectes de 8 milliards de dollars causées par l'invalidité et l'absentéisme.

L'Institut national du cancer du Canada prévoit que le nombre total de nouveaux cas de cancer augmentera de 70 p. 100 d'ici 2015, sollicitant davantage la capacité du système public de santé du Canada déjà menacé.

Plus préoccupant est le fait que, malgré nos efforts à l'échelle nationale, le nombre de jeunes fumeurs augmente. En 1997, 29 p. 100 des adolescents au Canada fumaient, par comparaison à 21 p. 100 en 1990. Cette statistique signifie que des milliers de jeunes Canadiens s'exposent maintenant aux risques d'une maladie grave ou d'un décès prématuré.

C'est pourquoi l'AMC appuie non seulement le projet de loi S-20, mais un éventail complet de mesures visant à décourager le tabagisme au Canada. Ces mesures viseraient aussi à restreindre la publicité sur le tabac et la promotion de ces produits, à interdire la vente des produits du tabac et à réduire le volume des ingrédients toxiques contenus dans le tabac.

L'AMC appuie avec joie de récentes mesures fédérales anti-tabac, notamment les mesures proposées récemment par Santé Canada afin d'imprimer sur les paquets de cigarettes des avertissements percutants sur la santé et de renforcer les exigences relatives aux rapports exigés de l'industrie du tabac, sans oublier les prix élevés du tabac et les taxes importantes qui les frappent. On considère en fait que les prix élevés des cigarettes constituent un moyen puissant de dissuader les jeunes de fumer.

Pour les médecins, le fardeau du tabagisme dépasse les risques et les statistiques. Nous traitons les gens derrière les statistiques. Nous voyons les souffrances physiques et mentales que ces maladies causent aux patients et aux membres de leur famille. Ce sont nous, les médecins du Canada, qui devons faire face aux Canadiens et leur dire qu'ils vont mourir, et non les membres de l'industrie du tabac.

Les médecins et les autres professionnels de la santé jouent un rôle important en aidant les fumeurs à s'affranchir. Les données probantes montrent que même une brève rencontre avec un professionnel de la santé augmente considérablement le taux d'abandon du tabac. De façon générale, les Canadiens consultent leur médecin de famille au moins une fois par année et voient en lui la source la plus crédible d'informations sur la façon de mener une vie saine.

I have outlined some of the programs in which physicians are involved to counsel both existing and potential smokers. However, funding for many of these programs is not on a sustainable basis, and therefore many successful programs may soon expire. The CMA believes that we need to ensure the viability of such programs through long-term, sustainable funding. The CMA would be the first to admit that this would require generous and sustained support.

The American Centers for Disease Control recommends a minimum of U.S. \$5 per capita be spent on comprehensive tobacco control programs. That would translate into \$200 million annually in Canada. For a population the size of Canada, it has been recommended that we spend between \$9 and \$24 per capita on tobacco use prevention. Currently, Canada spends .66 of one cent per capita. Clearly, we can do better.

In 1997, the Liberal Party promised to double funding for tobacco control programs, from \$50 million to \$100 million over five years. These additional funds were to be invested in smoking prevention and cessation programs for young people.

The CMA has already expressed its desire to see this amount formally committed. However, we believe that a truly effective program for prevention and cessation of tobacco use requires a larger and more permanent funding commitment.

The levy of 0.75 cents per cigarette proposed in Bill S-20 would bring in a total of \$360 million annually for a comprehensive range of programs to discourage young people from smoking. While this amount takes us within the range recommended by the CDC, it is only a small fraction of the \$3 billion that I alluded to earlier that tobacco use costs our health care system.

Statistics do indicate that strong tobacco control programs produce results. The states of Florida, California, and Massachusetts have implemented strong and well-funded youth smoking prevention campaigns. Surveys report that while teen rates in the U.S. have either risen or remained static in recent years, in Florida they declined significantly between 1988 and 1999. It is the largest annual decline reported since 1980. Similar results have been reported in California and Massachusetts.

The CMA would like to see a similar decline among Canadian teens, and a corresponding decline in tobacco-related illness and death. Tobacco truly is the number one cause of preventable disease and death in Canada. The CMA urges the Government of Canada to deal with tobacco in proportion to the burden it imposes on the citizens of this country.

Dr. David Esdaile, Vice-President, Physicians for a Smoke Free Canada: I am a family physician working in Ottawa. The

J'ai présenté un bref aperçu de certains des programmes auxquels les médecins participent pour conseiller les fumeurs actuels et éventuels. Le financement affecté à un grand nombre de ces programmes n'est toutefois pas viable, et c'est pourquoi beaucoup de ces programmes qui connaissent un franc succès risquent de disparaître bientôt. L'AMC est d'avis que ce qu'il faut pour assurer la viabilité de ces programmes, c'est un financement généreux et soutenu. L'AMC serait la première à admettre que de tels programmes exigeraient un engagement financier généreux et soutenu.

Les Centers for Disease Control des États-Unis recommandent de consacrer au moins 5 \$ US par habitant à des programmes intégrés de lutte contre le tabac, soit 200 millions de dollars par année au Canada. Pour une population comme celle du Canada, on recommande de consacrer entre 9 \$ et 24 \$ par habitant aux mesures anti-tabac. Le Canada dépense actuellement 0,66 \$. Il est clair que nous pouvons faire mieux.

En 1997, le Parti libéral du Canada a promis de doubler le financement affecté aux programmes anti-tabac pour le faire passer de 50 à 100 millions de dollars en cinq ans et d'investir les fonds supplémentaires dans des programmes de prévention du tabagisme et d'abandon du tabac qui s'adresseraient aux jeunes.

L'AMC a déjà affirmé qu'elle souhaitait que le gouvernement s'engage officiellement à investir ce montant, mais nous croyons que des programmes vraiment efficaces de prévention du tabagisme et d'abandon du tabac exigent un engagement financier plus important et plus permanent.

Le droit de 0.75 \$ par cigarette que l'on propose de percevoir dans le projet de loi S-20 produira au total 360 millions de dollars par année qui pourraient servir à un éventail complet de programmes visant à détourner les jeunes du tabac. Même si ce montant nous rapproche de la plage recommandée par les CDC, il représente une faible fraction seulement des 3 milliards de dollars que le tabagisme coûte au système de santé.

Les statistiques indiquent que des programmes anti-tabac musclés donnent des résultats. Les États de la Floride, de la Californie et du Massachusetts ont mis en oeuvre des campagnes musclées et dotées d'un financement solide pour prévenir le tabagisme chez les jeunes. Les sondages indiquent que même si les taux de tabagisme chez les adolescents aux États-Unis ont grimpé ou sont demeurés stables au cours des dernières années, ils ont diminué considérablement entre 1998 et 1999 en Floride, qui a enregistré la baisse annuelle la plus importante signalée aux États-Unis depuis 1980. La Californie et le Massachusetts ont enregistré des résultats semblables.

L'AMC aimerait constater une baisse semblable chez les adolescents du Canada et une diminution concomitante des maladies et des décès liés au tabac. Le tabac est la principale cause de maladies et de décès évitables au Canada. L'AMC exhorte le gouvernement du Canada à s'y attaquer avec l'énergie justifiée par le fardeau que le tabagisme impose à la population du pays.

Dr David Esdaile, vice-président, Médecins pour un Canada sans fumée: Je pratique la médecine familiale à Ottawa. Notre

sole aim and purpose of our group is to reduce and prevent the terrible health and death tolls caused by tobacco.

On a more personal level, I have a 14- and a 16-year-old. I have an interest in keeping my children separated from this stuff that we are discussing.

You have heard the huge numbers here. I want to be brief and to keep the detail limited: 45,000 deaths is probably a minimum: 17,700 from cancer; 17,500 from heart or cardiovascular; and just under 10,000 from lung disease.

You have heard that deaths among women from lung cancer now far exceed deaths from breast cancer. This is a tragedy, the proportions of which we are just beginning to see. Lung cancer deaths in men now exceed cancers of the prostate, colon, pancreas, and stomach together.

As a family physician, I too have the unfortunate "opportunity" of seeing these numbers translated into real people. Their tears are real. Their anxieties are real. Otherwise, these individuals are the same as you and me. Their only problem is that they were hooked on tobacco and nicotine when they were children, in virtually every case. Most of them were unable to quit. Some of them were able to quit, but perhaps more sadly, too late.

I have been in practice now for 25 years. When I started thinking about this, I realized there was a blur in my head — perhaps that is the memory bank — of the faces and names of those who, over those years, have succumbed to this product's damage, from heart disease and cancer. Some memories are worse than others — a disease of shorter duration or worse pain towards the end.

There are many varieties of cancer — of the throat, the gall bladder, certain leukemias, and now we think breast cancer can also be related to second-hand smoke. I no longer work in the emergency department. When I did, I saw seven people in one year between the ages of 27 and 37 who had suffered heart attacks. Two of those people were having their second heart attack, and for all of them, their only risk factor was smoking. They did not smoke more than only else; they just smoked.

I work in a breast cancer clinic as well as in general practice. I remember one woman well. We diagnosed — if one can use this term — a "favourable" breast cancer in her when she was 30. It was 5 millimetres, which is less than a quarter-inch. Everything pointed to long-term survival, in excess of 95 per cent probability.

Throughout the time I followed her, I pushed her to do one thing, namely, give up the habit. She could not give it up. Ten years later, she died of lung cancer at 40. It was completely unrelated to her breast cancer diagnosed at age 30.

groupe a pour seul et unique but de réduire et de prévenir les terribles ravages causés par le tabac, lesquels se mesurent en problèmes de santé et en décès.

Sur le plan plus personnel, je suis père de deux enfants âgés de 14 et 16 ans. Je tiens à faire en sorte qu'ils se tiennent loin du produit dont nous discutons aujourd'hui.

On a fait état ici de chiffres astronomiques. Je tiens à être bref et à limiter le plus possible le nombre de détails: le nombre minimal de décès est probablement de 45 000, dont 17 700 imputables au cancer, 17 500 à des maladies cardiaques ou cardiovasculaires et enfin, un peu moins de 10 000 à des affections pulmonaires.

On vous a dit que, chez les femmes, le nombre de décès causés par le cancer du poumon est aujourd'hui nettement supérieur à celui des décès imputables au cancer du sein. C'est une tragédie dont nous commençons tout juste à mesurer l'ampleur. Chez les hommes, le nombre de décès causés par le cancer du poumon est aujourd'hui supérieur à celui des décès causés par les cancers de la prostate, du côlon, du pancréas et de l'estomac réunis.

À titre de médecin de famille, j'ai le douteux «privilège» de voir ces chiffres traduits par des personnes en chair et en os. Leurs larmes sont réelles. Leurs angoisses sont réelles. Sinon, ce sont des personnes comme vous et moi. Le seul problème qu'ils ont, c'est qu'ils se sont accoutumés au tabac et à la nicotine quand, dans presque tous les cas, ils étaient encore enfant. La plupart d'entre eux sont incapables de renoncer. Certains y sont parvenus, mais, ce qui peut être encore plus triste, il était déjà trop tard.

Je pratique la médecine depuis maintenant 25 ans. Lorsque j'ai commencé à réfléchir à ce problème, j'ai compris que le visage et le nom de ceux qui, au fil des ans, avaient succombé aux ravages du tabac, de maladies cardiaques ou de cancer, s'estompaient dans mon esprit — et dans le siège de la mémoire, peut-être. Certains souvenirs sont plus douloureux que d'autres — une maladie plus fulgurante ou une agonie plus particulièrement pénible.

Il existe de nombreux types de cancer — de la gorge et de la vésicule biliaire et certains types de leucémie. Aujourd'hui, on associe même le cancer du sein à la fumée secondaire. Je ne travaille plus à la salle d'urgence. À l'époque où je le faisais, j'ai traité, la même année, sept victimes d'infarctus âgées de 27 à 37 ans. Deux d'entre elles en étaient à leur deuxième infarctus. Chez la totalité d'entre elles, le tabagisme était le seul facteur de risque. Elles ne fumaient pas plus que les autres; elles fumaient un point c'est tout.

Outre ma pratique générale, j'ai aussi travaillé dans une clinique de dépistage du cancer du sein. Je me souviens bien du cas d'une femme. Elle n'avait que 30 ans lorsque nous avons diagnostiqué un cancer du sein dont le pronostic était, oserais-je le dire, «favorable». La tumeur n'était que de 5 mm, soit moins de 1/4 de pouce. Tout laissait croire à une survie prolongée, avec une probabilité de plus de 95 p. 100.

Pendant que je la suivais, je l'ai pressée de faire une chose, soit cesser de fumer. Elle en a été incapable. Dix ans plus tard, soit à l'âge de 40 ans, elle est morte d'un cancer du poumon, maladie qui n'avait aucun lien avec le cancer du sein diagnostiqué quand elle avait 30 ans.

We face this on a daily basis. Half of all smokers will die from their habit. That is the World Health Organization's accepted number. What has not been stated is that one-half of those will die in middle age. The average loss of life expectancy per patient is 23 years. That is an average; therefore, if one patient loses 13 years of expected life, then another is losing 33 years.

About a month ago, I saw a woman who was a little older, again with a positive diagnosis of lung cancer. As with many cases of lung cancer, she has an inoperable disease. There is no surgical cure. This patient will go on to what I consider the "miseries" of chemotherapy. I hate to say that, but it would be difficult for anyone to say otherwise. She will die relatively quickly from her disease. In her case, the irony is that she quit smoking 10 years ago. Nonetheless, she has a smoker's disease.

This message needs to hit home. The cancer process in this case does not stop just because smoking stops. The malignant and genetic changes that cause cancer often continue. Emphysema and chronic lung problems often progress. Although you stop smoking, once the diseases are established, they only get worse. Even though cardiac risk can be improved, the heart damage is not reversed anywhere near 100 per cent by quitting.

The people we are talking about have to go home to speak to their spouses and their families. Especially with lung cancer, they must tell them that the game is up. They had plans for the future; those are over. They had dreams; those dreams are on the back burner. Perhaps they were thinking that they had worked hard and they would have that little time to enjoy life. They will not have that time.

Our message is that these are real people. These are your neighbours and mine. They are in my family and they are probably in yours.

As far back as 1971, the federal government was looking, in Bill C-248, at cutting back promotion and putting warnings on cigarette packs. As has happened so often with tobacco issues, that bill was allowed to die.

We have seen the classic industry delays in changes to voluntary codes. Governments have changed. Bills have suffered under political pressure, as we have heard from Senator Kenny. All of this is happening on an issue that we must agree is non-partisan.

We all agree that children should not smoke. Surely then, knowing what we know today, we should do all that we can to prevent our children from smoking. Even the tobacco industry has publicly acknowledged agreement on this particular issue.

Nous sommes chaque jour confrontés à ce problème. La moitié des fumeurs mourront des suites de leur accoutumance. Il s'agit d'un chiffre admis par l'Organisation mondiale de la santé. Ce qu'on n'a pas dit, c'est que la moitié d'entre eux mourront à l'âge moyen. La perte d'espérance de vie moyenne par patient est de 23 ans. Or, il ne s'agit que d'une moyenne. Si un patient perd 13 ans d'espérance de vie, un autre perd 33.

Il y a environ un mois, j'ai traité une femme un peu plus âgée, chez qui on avait diagnostiqué un cancer du poumon. Comme bon nombre de personnes atteintes d'un cancer du poumon, elle est inopérable. Il n'y a pas de chirurgie possible. La patiente devra maintenant subir ce que je considère comme les «affaires» de la chimiothérapie. Je répugne à utiliser un tel mot, mais il est difficile de faire autrement. Sa maladie l'emportera assez rapidement. L'ironie, dans son cas, c'est qu'elle a cessé de fumer il y a dix ans. Elle souffre malgré tout d'une maladie de fumeurs.

Il faut faire en sorte que le message porte. La dynamique du cancer ne prend pas fin du seul fait que la personne a cessé de fumer. Il arrive souvent que les modifications malignes et génétiques qui sont à l'origine du cancer se poursuivent. Souvent, l'emphysème et les affections pulmonaires chroniques évoluent. On aura beau cesser de fumer, la maladie, une fois établie, ne fera que s'aggraver. Si, en cessant de fumer, on diminue les risques de maladie cardiaque, on est loin de pouvoir annuler à 100 p. 100 les torts subis par le cœur.

Les personnes dont nous parlons doivent rentrer à la maison et annoncer la nouvelle à leur conjoint et aux membres de leur famille. Lorsqu'elles sont atteintes d'un cancer du poumon, en particulier, elles doivent annoncer que leurs jours sont comptés. Elles avaient fait des projets d'avenir, lesquels se sont évanouis. Elles avaient des rêves, lesquels ont été relégués aux oubliettes. Après une vie de dur labeur, elles s'étaient peut-être dit qu'elles allaient enfin avoir le temps de s'amuser. Elles n'en auront pas le loisir.

Ce que nous disons, c'est qu'il s'agit de personnes en chair et en os. Ce sont vos voisins et les miens. Elles font partie de ma famille et, probablement de la vôtre.

Dès 1971, le gouvernement fédéral, étudiait, dans le cadre du projet de loi C-248, la possibilité de restreindre les activités promotionnelles et d'imprimer des avertissements sur les paquets de cigarettes. Comme ça a souvent été le cas dans les questions relatives au tabac, le projet de loi est mort au feuilleton.

Le moment venu d'apporter des modifications aux codes volontaires, l'industrie a eu recours aux mesures dilatoires classiques. Les gouvernements ont changé. Les projets de loi ont fait l'objet de pressions politiques, comme le sénateur Kenny l'a mentionné. Il s'agit, nous devons tous en convenir, d'un enjeu non partisan.

Nous sommes tous d'accord pour dire que les enfants ne devraient pas fumer. Sachant ce que nous savons aujourd'hui, nous devrions tout mettre en oeuvre pour empêcher les enfants de fumer. L'industrie du tabac elle-même a pris publiquement position en ce sens.

What we have done to date — and this is the most important message — has not worked, or at the very least, it has worked imperfectly.

I read recently in a magazine that if you always do what you have done, then you will always get what you have. If what you are doing is not working, do something else.

It is clear, and easy to say, that what we have been doing has not been working. We have allowed history to repeat itself again and again in terms of hooking generation after generation on tobacco. These 30 to 40 years' worth of danger signs are saying that this is a dangerous product.

Bill S-20 is that something else that we need. It is not new, in that much of its core has been tried, and has succeeded, in California. It is new for us in Canada. It allows us to take tobacco out of the area of partisan politics, where it is fair to say it does not belong. This bill allows us to give tobacco the priority it so badly deserves.

The bill is extremely well thought out and organized. It removes tobacco usage from partisan politics, where it has thrived for the last 30 years. The tobacco industry is doing extremely well in Canada. The limitations on overhead are excellent. The money put aside for evaluation is absolutely essential, and the fact that reports will be reviewed by the Auditor General and presented to Parliament regularly is critical.

Acknowledging the safeguards, the bill puts a level of resources into the protection of our youth that begins to reach, essentially, the lower level recommended by the Centers for Disease Control. The greatest strength of the proposed system in this bill is that it has been tried in California and has been a resounding success.

California has one of the lowest smoking rates for children in North America, at 10 or 11 per cent, whereas we are talking about 29 per cent in Canada. Dr. Cushman suggested that the numbers are actually much worse. From a medical perspective, I urge you to support this bill.

Senator Kenny: This is a question for both of you. You have both described your experiences as physicians and how you have had to deal with patients face to face. You have both described this as being the major preventable cause of a disease that touches virtually every family in Canada. Given the grief and trauma that people go through when they are struck with a tobacco-related disease, why is there not more reaction from your patients? Why is it, in your opinion, that we do not see more people coming before Parliament to speak about the issue? Why is it so far down on the list of political priorities?

Les tentatives du passé — voilà le message le plus important — ont avorté ou, dans le meilleur des cas, donné des résultats imparfaits.

Récemment, j'ai lu un magazine dans lequel on affirmait que les mêmes actions produisent invariablement les mêmes résultats. Si les mesures que l'on prend ne donnent pas les résultats escomptés, on doit faire autre chose.

Il est clair et facile à admettre que nos tentatives du passé n'ont pas donné de bon résultats. Nous avons permis à l'histoire de se répéter. De génération en génération, on s'accoutume au tabac. Or, il s'agit d'un produit dangereux, comme le montrent les signaux d'alarme qui nous proviennent depuis de 30 à 40 ans.

Le projet de loi S-20 est précisément l'atout qui nous manquait. Il n'est pas révolutionnaire, en ce sens que bon nombre des mesures qu'il renferme ont fait leurs preuves en Californie. Au Canada, c'est du nouveau. Les dispositions du projet de loi nous donnent la possibilité de faire sortir la question du tabac de la scène de la politique partisane, où on est fondé à affirmer qu'elle n'a rien à voir. Le projet de loi confère aux problèmes du tabagisme l'importance qu'ils méritent de toute urgence dans l'ordre de priorité.

Le projet de loi est extrêmement bien réfléchi et organisé. Il fait sortir le tabac du débat partisan, où il « prospère » depuis 30 ans. Au Canada, l'industrie du tabac fait des affaires d'or. Les limites imposées aux frais administratifs sont excellentes. Les sommes réservées à l'évaluation sont absolument essentielles, et le fait que les rapports seront examinés par le vérificateur général et soumis périodiquement au Parlement est critique.

Compte tenu des garanties mises en place, le projet de loi affecte à la protection des jeunes des ressources dont les niveaux commencent essentiellement à se rapprocher du minimum que recommandent les Centers for Disease Control. Le principal point fort du régime proposé dans le projet de loi est qu'il a été éprouvé en Californie, où il a obtenu un succès retentissant.

Le taux de tabagisme chez les jeunes observé en Californie, soit 10 ou 11 p. 100, compte parmi les plus bas en Amérique du Nord tandis qu'au Canada, il s'établit à environ 29 p. 100. Le Dr Cushman a laissé entendre que les chiffres sont en réalité beaucoup plus alarmants. D'un point de vue médical, je vous prie instamment de donner votre appui au projet de loi.

Le sénateur Kenny: Ma question s'adresse à vous deux. Vous avez décrit votre expérience à titre de médecins, appelés à rencontrer des patients en face à face. Vous nous avez dit qu'il s'agit de la principale cause de maladie évitable et qu'elle touche presque toutes les familles du Canada. Étant donné les traumatismes et la douleur que subissent les personnes atteintes d'une maladie liée au tabac, pourquoi ne réagissent-elles pas davantage? Comment expliquer que les personnes qui viennent devant le Parlement pour parler de ces questions ne soient pas plus nombreuses? Comment expliquer que la question du tabac ne figure pas en meilleure place dans l'ordre de priorité des politiciens?

Dr. Esdaile: I do not know if there is an easy answer. I guess I would start out with the obvious thing, namely, that not many people want to appear in front of such an august committee.

There are issues on tobacco that have been touched on already, not the least of which is the distinct temporal separation between the act of starting to smoke and the eventual demise of the smoker. Sometimes that is not so long; often it is. Often, as I have pointed out, the person who dies is no longer a smoker. It is often not so clear that smoking is the cause. There is no question that as physicians, we accept entirely that this is a paediatric disease and addiction. Children become addicted to this product and remain addicted for the rest of their lives. Once they become adults, people do not tell them that they were addicted as children. People say, "Look at your bad lungs. Look at your bad circulation. Why haven't you quit?" There is a huge sense of guilt today from all we hear around us and in the press. You must smoke outside, and you know that it is bad for you, but you are still doing it despite your kids. There is guilt. The smokers who get the disease really do not want to come forward; they feel that they have paid the ultimate price.

I am reminded of a real person here. Often, people who smoke are surrounded by people who smoke. Senator Adams spoke about his people. Approximately 72 per cent of Inuit people smoke. The numbers are absolutely critical cultural issues. If one person smokes, the other person smokes. The industry spends three times as much per capita on smoking promotion in Quebec as in any other province. If you smoke in Quebec, there is a good chance your friends and family do too. That goes on and on. If you are a 60-year-old professional physician, chances are you do not smoke, and neither do your friends.

Shortly after I moved to Ottawa, I was on call and was called to see a woman who was not my patient. She was probably 65 and was dying of lung cancer, with bone metastases. She was not having a good time. She was in a lot of pain and was on a morphine pump. Late one evening, her family called me in to see if something could be done. I did not know her and I did not know them. They did not see this, but when I walked in, all the boys were sitting around the TV watching the hockey game, and they were all smoking. Here was mom, dying in the back room from a smoking-related illness. That connection was not made.

It is not one little ditty on a children's channel — and I am in favour of that — that will get to these people. You need repetition. We do not need to reach the people who do not smoke. We need to reach the people who are hard to reach. They are the people with cultural identities, the people who are no longer in school.

Dr Esdaile: Je ne sais pas s'il y a une réponse facile à votre question. Celle qui s'impose en premier lieu est que rares sont les personnes qui souhaitent comparaître devant un-aréopage aussi auguste.

On a déjà abordé bon nombre de problèmes relatifs au tabac, dont le décalage temporaire distinct qui sépare le début de l'utilisation du tabac et la mort éventuelle du fumeur n'est pas le moindre. Parfois, cette période n'est pas si longue; souvent elle l'est. Comme je l'ai indiqué, il arrive fréquemment que la personne qui meurt ne fume plus. Souvent, on n'est pas en mesure d'imputer aussi clairement le décès au tabac. Il ne fait aucun doute que, à titre de médecins, nous acceptons sans réserves qu'il s'agit d'une maladie et d'une accoutumance pédiatriques. Les enfants s'accoutument au produit et ils y restent accrochés toute leur vie durant. Lorsqu'ils en viennent à l'âge adulte, on ne leur dit pas que leur accoutumance remonte aux jours de leur enfance. On leur dit: «Vos poumons sont dans un état déplorable. Votre circulation sanguine est dans un état déplorable. Pourquoi n'avez-vous pas cessé de fumer?» À la faveur de ce qui se dit autour d'eux et dans les médias, les fumeurs éprouvent un sentiment de culpabilité considérable. Ils doivent fumer à l'extérieur. Ils ont beau savoir qu'il s'agit d'une habitude néfaste, ils continuent de fumer, malgré leurs enfants. Ils se sentent coupables. Les fumeurs qui tombent malades n'ont pas vraiment envie de se mettre à l'avant-plan; ils ont le sentiment d'avoir payé le prix ultime.

Je me souviens d'une personne en chair et en os. Souvent les fumeurs sont entourés de fumeurs. Le sénateur Adams a fait allusion à son peuple. Environ 72 p. 100 des Inuits fument. Les chiffres constituent des enjeux culturels absolument critiques. Il suffit qu'une personne fume pour que l'autre fasse de même. Les sommes par habitant que l'industrie du tabac consacre à la promotion de ses produits sont trois fois plus importantes au Québec que dans les autres provinces. Si, au Québec vous fumez, il y a de bonnes chances pour que vos amis, les membres de votre famille fassent de même. Et ainsi de suite. Si vous êtes médecin et que vous avez 60 ans, il y a peu de chances pour que vous fumiez, et il en va de même pour vos amis.

Peu de temps après mon établissement à Ottawa, j'ai reçu, à un moment où j'étais de garde, un coup de fil de la part d'une femme qui n'était pas ma patiente. Elle devait avoir 65 ans et se mourait d'un cancer du poumon, avec des métastases osseuses. Elle n'était pas à la fête. Elle souffrait horriblement et était branchée à une pompe à morphine. Tard un soir, un des membres de sa famille m'a téléphoné pour me demander si je pouvais faire quelque chose. Je ne la connaissais pas, et je ne connaissais pas les membres de sa famille. Ils n'en ont rien su, mais, à mon entrée, je suis tombé sur les garçons qui, une cigarette à la main, regardaient le hockey à la télévision, pendant que maman, dans sa chambre, agonisait à la suite d'une maladie liée au tabac. Personne n'a fait le lien.

Ce n'est pas en diffusant une chansonnette sur une chaîne spécialisée pour les enfants — comprenez-moi bien, je ne m'y oppose pas — qu'on parviendra à toucher ces personnes. Il faut réitérer le message. Inutile de chercher à rejoindre les personnes qui ne fument pas. Ce qu'il faut, c'est toucher celles qui sont

and the people who are out of jobs. You need funds and specific programs to reach these people.

The answer is, there is time and there is guilt. People just do not see the connection. Even if they do, they will not step forward. Most of the time, once you contract many of the tobacco diseases — other than chronic emphysema — they kill you quite quickly. If you have a heart attack, or a second heart attack, or lung cancer that is not operable, chances are you will not do a lot of work against tobacco.

Dr. Kuling: I agree with my colleague. By the time the tobacco-related illness hits you and has ravaged you, you are apathetic. That lifestyle choice and that addiction go back so far, and people are so busy dealing with what they have to deal with then that they do not become advocates for changing the addiction process in the young.

That is an interesting question, Senator Kenny. There must be more family members who have witnessed this disease and devastation in their families who should be coming forward to speak on it. For some reason, there is apathy, in that they have succumbed to this addiction and they are now paying the price. They are trying to get any kind of quality of life at the end stage.

The Chair: A very famous person in the United States who has had cancer — and I do not know whether it was from smoking — is the leveraged buy-out king.

Senator Adams: It seems that no matter how many people die or get sick, smokers do not seem to be convinced that cigarettes are bad for them. When I smoked, I was not a heavy smoker. I used to have a cigarette when I was hunting or when I was having hot tea. It is a lot different smoking outside than inside a building. A lot of people in the North are drinking, too. Often, they want to have a drink and a smoke at the same time. Have you looked at the effect of alcohol on nicotine? Some people do not drink and they hardly smoke. Many people like to sit in front of the television with a beer to watch a hockey game and they like to smoke at the same time.

When I was young, we were very bored. However, we did not even have cigarettes. We had tobacco that you had to cut with your knife and soften before you could roll it in the paper to smoke it. Usually, people smoked pipes. Today, however, you can buy cigarettes everywhere. They have cut down on smoking in aircraft now. I used to hate it when someone would light up behind me and I would get second-hand smoke.

We need to be reminded that 45,000 people are dying every year from cigarette-related illnesses. Earlier, I asked Dr. Cushman how we can get the message out. How will we increase

difficultes à atteindre. Les personnes qui ont une identité culturelle différente, celles qui ne fréquentent plus l'école, et enfin, celles qui sont sans emploi. Pour les atteindre, on doit miser sur des fonds et des programmes particuliers.

Pour répondre à votre question, j'invoquerais donc le temps et la culpabilité. Seulement, les intéressés ne font pas le lien. Même s'ils le faisaient, ils ne prendraient pas la parole. La plupart des maladies du tabac — l'emphysème chronique excepté — tuent assez rapidement. Il y a peu de chances pour que les personnes qui subissent un infarctus ou un deuxième infarctus militent vigoureusement contre le tabac, pas plus que celles qui sont atteintes d'un cancer du poumon inopérable.

Dr Kuling: Je suis d'accord avec mon collègue. Les personnes atteintes d'une maladie liée au tabac, ou aux prises avec les ravages qu'elle produit, sombrent dans l'apathie. Il s'agit d'une accoutumance et d'un mode de vie qui remontent à très longtemps, et les personnes qui luttent contre la maladie sont si occupées à le faire qu'elles n'ont pas le temps de militer pour dissuader les jeunes de commencer à fumer.

Sénateur Kenny, votre question est intéressante. Il est clair qu'un plus grand nombre de personnes ayant été témoins de ces maladies et de la dévastation qu'elles ont fait subir à leur famille devraient prendre la parole. Pour une raison ou pour une autre, on sombre dans l'apathie, et on se résigne à l'idée que les proches qui succombent à leur accoutumance ne font qu'éponger la facture. En phase terminale, on essaie simplement de préserver la meilleure qualité de vie possible.

La présidente: Aux États-Unis, c'est une célébrité qui a été atteinte du cancer — j'ignore si la maladie était imputable au tabagisme — qui, grâce à sa crédibilité, fait figure de champion auprès des personnes qui renoncent à fumer.

Le sénateur Adams: Qu'importe le nombre de personnes qui meurent ou qui tombent malade, les fumeurs ne semblent pas arriver à se convaincre que la cigarette est nuisible. J'ai déjà fumé, mais pas beaucoup. Je prenais une cigarette quand j'étais à la chasse ou quand je sirotais une tasse de thé chaud. Fumer à l'extérieur et fumer à l'intérieur d'un immeuble sont deux choses tout à fait différentes. Nombreux sont les habitants du Grand Nord qui boivent aussi. Souvent, ils boivent et fument en même temps. Vous êtes-vous intéressés à l'effet de l'alcool sur la nicotine? Certaines personnes ne boivent pas et fument à peine. De nombreuses personnes aiment siroter une bière en regardant un match de hockey à la télévision, tout en fumant.

Quand j'étais jeune, nous nous ennuyions terriblement. Cependant, nous n'avions même pas accès aux cigarettes. Le tabac, il fallait le couper à l'aide de son canif, le ramollir pour pouvoir le rouler et le fumer. Le plus souvent, les gens fumaient la pipe. Aujourd'hui, cependant, on peut partout se procurer des cigarettes. Dans les avions, on a maintenant interdit la cigarette. Je me souviens que, quand je voyageais et que quelqu'un s'allumait une cigarette derrière moi, j'étais irrité par la fumée secondaire que je devais inhaler.

On doit nous rappeler que 45 000 personnes meurent chaque année de maladies liées à la cigarette. Plus tôt, j'ai demandé au Dr Cushman de préciser comment on doit s'y prendre pour faire

advertising to stop more people from smoking? In the old days, newspapers and magazines carried cigarette advertising. Today, however, that is not permitted in Canada.

Dr. Esdaile: You touched on just about everything that involves tobacco in a very brief period. You pointed out that you associate smoking, or did associate smoking, with hunting, maybe with alcohol, or just sort of a social get-together. That, of course, is how tobacco companies sell their products. You cannot sell tobacco for what it is. It is addictive. It stinks. If you are not yet hooked, it makes you feel sick, and then it does make you sick, and it eventually kills half the people who use it. You cannot sell that, so you have to sell it by association. This has not been lost on the tobacco industry. They do this extremely well. They tell us they are not advertising now, that it is only sponsorship, but as we heard earlier, very young children recognize today's sponsorship. It largely goes to the sort of things you are looking at: association with risk taking, with sports, with lifestyle, out on a cruise boat. That is how they are selling their product.

I am not an addiction expert, although there was one here earlier. I do not think there is any question that people who are hooked on one product are more likely to be hooked on the other. Perhaps the greater issue is that if you have quit smoking, you are much more likely to break down, lose that inhibition, and go back to smoking.

As to how you prevent risk taking, I think you never will. It is only by repetition, by changing your style, and by speaking to children in their own language, not yours, that you will reach them. My poor kids hear this every day. This is not the only place I talk; I practice on them. Last year my 14-year-old son had a spinal fracture from snow boarding, a wrist fracture from snow boarding, and he ripped his ankle apart from mountain biking down a hill. All of those injuries will heal, and he can talk about them years from now courageously. So far, and hopefully on an ongoing basis, he is not a smoker, because once he takes that risk, he will carry it with him for a very long time.

You mentioned access to the product. That is one of the biggest problems. It is easy, easy, easy. If they cannot buy it themselves, they get it through their friends. There is no question that the incredible availability of tobacco is one of the biggest problems.

Dr. Kuling: Senator Adams, when you were speaking, could not help but think of my practice in Prince Albert. Certainly 60 per cent of my practice involved aboriginals. The worst victims of the tobacco industry are the children. I mentioned earlier the low birth weight infant born to an aboriginal family in

passer le message. Comment accroître le nombre d'interventions publicitaires de manière à convaincre un plus grand nombre de personnes à renoncer à l'usage du tabac? Dans le temps, les journaux et les magazines diffusaient des publicités de cigarettes. Aujourd'hui, de telles publicités ne sont cependant plus autorisées au Canada.

Dr Esdaile: Vous avez en quelques mots résumé à peu près tous les enjeux qui ont trait au tabac. Vous nous avez dit que vous associez, ou associiez, le tabac avec la chasse ou peut-être avec l'alcool ou encore simplement une sorte d'activité sociale. Naturellement, c'est ainsi que les compagnies de tabac vendent leurs produits. Elles ne peuvent le vendre pour ce qu'il est vraiment, c'est-à-dire une cause d'accoutumance qui sent mauvais. Si vous n'êtes pas accroché, le tabac vous donne la nausée; après, il rend malade, et à long terme, il tue la moitié des utilisateurs. Impossible donc de le vendre tel quel. On doit donc procéder par association. Ce détail n'a pas échappé à l'industrie du tabac. Elle excelle à ce jeu. Ce que ses représentants nous disent, c'est qu'il n'y a plus de publicité et qu'ils se limitent aux commandites. Comme on nous l'a indiqué plus tôt, cependant, les très jeunes enfants reconnaissent les commandites d'aujourd'hui. Ces commandites sont orientées vers le genre d'activités évoqué: la prise de risques, les sports, le mode de vie, la navigation de plaisance. Voilà comment les compagnies de tabac s'y prennent pour vendre leurs produits.

Je ne suis pas un spécialiste de la toxicomanie, mais nous en avons entendu un un peu plus tôt. À ma connaissance, il ne fait aucun doute que les personnes accrochées à un produit sont plus susceptibles de le devenir à un autre. Le principal problème est peut-être dû au fait que les personnes qui renoncent à fumer sont aussi celles qui sont le plus susceptibles de craquer, de perdre leurs inhibitions et de recommencer à fumer.

Quant à savoir comment décourager la prise de risques, je pense qu'on n'y arrivera jamais. C'est en répétant à satiété, en modifiant son approche et en parlant aux enfants dans leur propre langue, et non dans la vôtre, que vous y parviendrez. Cette rengaine, mes pauvres enfants l'entendent tous les jours. Et je ne fais pas que parler, j'exerce mon art sur eux. L'année dernière, mon fils de 14 ans s'est fracturé la colonne vertébrale et le poignet en faisant de la planche à neige, et il s'est démis la cheville en descendant une colline en vélo de montagne. Toutes ces blessures guériront; dans quelques années, il pourra en parler avec courage. Jusqu'ici, il compte encore parmi les non-fumeurs et j'espère qu'il en sera ainsi en permanence; dès qu'il courra ce risque, les conséquences le suivront pendant très longtemps.

Vous avez fait allusion à l'accessibilité du produit. Voilà l'un des principaux problèmes, c'est vraiment trop facile. S'ils ne sont pas en mesure de se procurer des cigarettes, les adolescents s'adresseront à des amis. Il ne fait aucun doute que l'extraordinaire accessibilité des produits du tabac compte parmi les problèmes les plus importants.

Dr Kuling: En vous entendant parler, sénateur Adams, je n'ai pas pu m'empêcher de penser à mes années de pratique à Prince Albert. Pas moins de 60 p. 100 de mes patients étaient autochtones. Les victimes les plus tragiques de l'industrie du tabac sont les enfants. Un peu plus tôt, j'ai fait allusion à un bébé de

which the housing is poor, let alone the fact that everyone in the house is smoking. When we see those children in emergency, I literally must hospitalize them to remove them from that smoking environment and help with their pneumonia. They already have broncho-spasms, the beginnings of asthma. We have to use high-dose steroids. We are talking about children that are 5, 10, 15 pounds in total body weight. You get them to a point where you can send them home, only to have them bounce back again. It is well known that aboriginal people already have a predisposition to lung disease, and the effects of tobacco on that are horrendous.

I plead with you that these are innocent victims of second-hand smoke. If you think these are just mild inconveniences, they are not. They are devastating effects. Think of little children weighing 10 or 15 pounds, with an intravenous, having steroids pumped into them to relieve a spasm in their airways, and having masks over their faces and giving them ventilin to try to open up these airways so that they can get oxygen to their brain cells. It is horrendous. I wish more people could actually see these situations. They would feel the torment themselves so that they had to do something about this. They have to become advocates. They have to take a tough stand. That is probably is one of the things that led me to your table tonight.

Senator Adams: Do you have any type of brochure with information on the effects of the various diseases? Do you think if something like that were sent to every household, that that would help a little? Often I receive junk mail from people advertising for the local store, but something like a non-smoking pamphlet should be sent to every household.

Dr. Esdaile: It would be unfair to people not to show them what tobacco causes. That is what the recommended package warnings, the graphic warnings, are all about.

I would argue that children will find it disgusting, but as with so many other things in life, they will get over that, particularly if they are already hooked. That comes back to the multi-pronged attack. That is one prong, and it is both appropriate and good. It is telling people what is happening. Why do we say it is a cause of cardiomyopathy? What in God's name is that? Show them the picture. The picture is worth a thousand words.

What succeeded in California, and the thing that made the biggest difference, is that they "denormalized", which means that they took the tobacco industry and said, these people are not good people. Yes, they are good businessmen and businesswomen, but they are promoting an incredibly dangerous product with full knowledge of what they are doing. They pointed the finger very cleverly in very catchy ads that made a lot of people, including kids, feel like they were being had. If there is one thing kids do not like, they do not like to be had.

petit poids né dans une famille autochtone qui vit dans un logement insalubre, où par ailleurs, tout le monde fume. Lorsque ces enfants aboutissent à la salle d'urgence, je dois littéralement les hospitaliser à seule fin de les extraire de leur milieu enfumé et de les aider à guérir leur pneumonie. Déjà, ils souffrent de spasmes bronchiques, premiers signes d'asthme. Nous devons leur administrer de fortes doses de stéroïdes. Je vous parle ici d'enfants qui pèsent 5, 10, 15 livres au total. Vous avez beau les renvoyer à la maison, ils reviendront inévitablement. Il est généralement admis que les Autochtones souffrent déjà d'une prédisposition aux maladies pulmonaires, de sorte que les effets du tabac sur eux sont terribles.

Je me permets de vous souligner que nous avons ici affaire à des victimes de la fumée secondaire. Si vous pensez qu'il ne s'agit que de petits désagréments, détrompez-vous. Les effets sont dévastateurs. Pensez aux petits enfants de 10 ou de 15 livres à qui on doit, par voie intraveineuse, administrer des stéroïdes pour les soulager des spasmes qui secouent leurs voies respiratoires et qui, un masque sur le visage, inhalent le Ventolin qu'on leur administre dans l'espoir d'ouvrir leurs voies respiratoires et d'oxygéner les cellules de leur cerveau. C'est horrible. J'aimerais que les gens puissent faire de visu le constat de telles situations. Ayant pris conscience du problème, ils sentiraient l'obligation de faire quelque chose. Ils devraient devenir des artisans de la lutte contre le tabagisme. Ils devraient adopter une position ferme. C'est probablement une des raisons qui expliquent ma présence parmi vous ce soir.

Le sénateur Adams: Avez-vous en main une brochure contenant des informations sur les effets des différentes maladies? Avez-vous l'impression que le fait d'expédier un tel document dans tous les foyers donnerait des résultats, même modestes? Je reçois souvent de la publicité importune de la part du magasin local, mais je n'ai jamais reçu un dépliant anti-tabac qui serait envoyé dans tous les foyers.

Dr Esdaile: Ne pas montrer aux gens l'usage du tabac, ce serait leur faire une injustice. Voilà à quoi riment les mises en garde graphiques et les avertissements recommandés sur les paquets.

Ce que je crois, c'est que les enfants, dans un premier temps, devraient être dégoûtés, mais, comme c'est souvent le cas, ils passeront par-dessus leur dégoût, particulièrement s'ils sont déjà victimes de leur accoutumance. Voilà qui nous ramène à l'attaque à multiples volets. Il s'agit simplement d'un volet, à la fois appréciable et opportun. On met les gens au courant de la réalité. Pourquoi dit-on que le tabac est cause de cardiomyopathie? Qu'est-ce que ça mange en hiver? Qu'on leur montre la photo. Ne dit-on pas qu'une image vaut mille mots?

Ce qui, en Californie, a donné les résultats et fait la différence, c'est qu'on a procédé à une «dénormalisation», ce qui veut dire qu'on a singularisé l'industrie du tabac et montré qu'elle était néfaste. Certes, on a affaire à des femmes et des hommes d'affaires chevronnés, mais en pleine connaissance de cause, ils font la promotion d'un produit incroyablement dangereux. De façon très habile, on les a pointés du doigt dans des publicités accrocheuses qui ont donné à de nombreuses personnes, y compris les enfants, le sentiment de se faire rouler. S'il y a une chose que les enfants détestent, c'est bien de se faire rouler.

Dr. Kuling: Certainly I think children need the information. One of the most successful programs in Prince Edward Island is where the physicians volunteer their time to speak to every Grade 6 class about the dangerous effects of smoking. I have some personal friends who are physicians there, and they tell me that one of the things that has the biggest impact is showing pathological specimens of human lungs, a pink one from a non-smoker, and a black one from a smoker. That has such an enormous effect on those children that they talk about it, and they take up the cause themselves.

Here is the crux of what we are discussing tonight. We need to reach our children and to educate them. What Dr. Esdaile has done with his children, we should be doing with every family across the country, be it the schools or the parents with their children. That is where we can stop the problem. That is why I think Senator Kenny's bill will have the right effect and will make a difference.

The Chair: You mentioned Grade 6. Do you feel that is the optimum age? When children are approaching adolescence, they become more cool and cynical, but smaller children are more susceptible to looking at a situation and deciding that it is not good. They get a lot of satisfaction out of doing something. I wonder if you have any thoughts about whether one should start before Grade 6?

Dr. Kuling: I think that Grade 6 was just the place where Prince Edward Island physicians felt they could intervene. I am not sure of all the reasons why, but I agree with you. I think that we must push that age down and denormalize smoking with children so that they see this as an abnormal and inappropriate thing to do.

I think of it in another realm. The subject of contraception used to be talked about at certain ages, and now that age is getting younger and younger. Certainly with smoking, I do not think that Grade 6 is the optimal time; I think it should be much earlier. I agree with you.

The Chair: We appreciate your testimony today.

Our next panel includes, from the Canadian Cancer Society, Dr. Bonham; from the Heart and Stroke Foundation, Mr. Tholl; and from Coalition Québécoise pour le contrôle du tabac, Mr. Lépine.

Dr. Gerry Bonham, Health Consultant, Canadian Cancer Society: Madam Chair, and members of the committee, it is a great honour to be asked to participate in this exercise. I can assure you this is a labour of love on my part.

Much of the good stuff has come out in the questions, so I will not repeat any of that material, except where I think it deserves emphasis. I will concentrate on the voluntary agency — the Canadian Cancer Society — with which I have been very active over the last 10 years. I will make the point later on that, with this

Dr Kuling: Il est certain que les enfants ont besoin d'informations. L'un des programmes les plus efficaces qu'il y ait à l'Île-du-Prince-Édouard est celui en vertu duquel des médecins donnent bénévolement de leur temps pour aller entretenir tous les élèves de la 6^e année des dangers du tabac. J'ai moi-même des amis qui exercent la médecine dans cette province, et ils me disent que l'une des mesures qui ont le plus d'impact consiste à montrer des spécimens pathologiques de tissus pulmonaires humains, roses chez les non-fumeurs et noirs chez les fumeurs. La démonstration a eu tant d'effets sur les enfants qu'ils en ont parlé entre eux et ont pris fait et cause pour la lutte anti-tabac.

Voilà le noeud de ce dont nous parlons ce soir. Nous devons rejoindre nos enfants et les éduquer. Ce que le Dr Esdaile a fait avec ses enfants, nous devrions le faire dans toutes les familles du pays. Confions cette responsabilité aux enseignants à l'école ou aux parents à la maison. Voilà comment on peut éradiquer le problème. Voilà pourquoi, à mon avis, le projet de loi déposé par le sénateur Kenny aura l'effet attendu et fera bouger les choses.

La présidente: Vous avez fait allusion aux élèves de la 6^e année. À votre avis, s'agit-il de l'âge optimal? À l'approche de l'adolescence, les enfants sont plus nonchalants et cyniques. En revanche, les enfants plus jeunes sont davantage susceptibles, à l'examen des faits, de conclure que ce n'est pas pour eux. Ils tirent une grande satisfaction de l'action. Croyez-vous qu'on aurait intérêt à débiter avant la 6^e année?

Dr Kuling: Selon les médecins de l'Île-du-Prince-Édouard, la 6^e année était le meilleur endroit où débiter. Je ne sais pas pourquoi ils en sont venus à cette conclusion, mais je suis d'accord avec vous. À mon avis, nous devons abaisser l'âge et «dénormariser» le tabagisme auprès des enfants, afin qu'ils comprennent qu'il s'agit d'un comportement anormal et inapproprié.

Posons le problème sous un autre angle. Autrefois, on abordait le sujet de la contraception auprès de jeunes appartenant à des groupes d'âge donnés; de nos jours, on intervient de plus en plus tôt. En ce qui concerne le tabagisme, la 6^e année ne me semble pas l'âge optimal. Je pense qu'on devrait intervenir beaucoup plus tôt.

La présidente: Nous vous sommes reconnaissants de votre témoignage d'aujourd'hui.

Le prochain groupe de témoins se compose du Dr Bonham, de la Société canadienne du cancer, de M. Tholl, de la Fondation des maladies du coeur du Canada et de M. Lépine, de la Coalition québécoise pour le contrôle du tabac.

Dr Gerry Bonham, consultant dans le domaine de la santé, Société canadienne du cancer: Madame la présidente, membres du comité, c'est pour moi un grand honneur que de participer au présent exercice. Je tiens à vous assurer qu'il s'agit pour moi d'un travail gratuit que j'effectue avec plaisir.

Un nombre d'éléments importants sont ressortis pendant la période de questions. J'éviterai de les répéter, sauf pour souligner ce qui mérite de l'être. Je me concentrerai pour ma part sur l'organisation de bénévoles — la Société canadienne du cancer —, dont je fais très activement partie depuis 10 ans. Une fois que

burden solved by Bill S-20, perhaps we can proceed to other important matters.

There is an opportunity cost, in this situation, where we have had the rightful burden of addressing the tobacco issue, but this is not the only cause of cancer. I will go into that perhaps a little bit more. First, I should share with you that I have had a life-long interest in the subject of tobacco. My first positive act was to declare my own workplace of 70 people smoke-free back in 1964 — the year of the Surgeon General's famous report. I do not think anyone had a smoke-free place in Canada prior to that time, and I feel proud of having achieved that.

My entire life in the tobacco world has been partly an atonement for my parents. My parents did everything wrong. They surrounded me with smoke, and I spent all my childhood years wheezing away and missing a lot of school. It was not all that pleasant. To top it all off, my parents, who lived on the outer edges of Winnipeg, were neighbourhood "pushers" — they actually had a cigarette vending machine in their living room. My friends used to comment on this: "No wonder you are crazy about this tobacco issue, you were embarrassed by what your parents were doing back in Winnipeg in the 1930s." The Depression was on, of course, and there were all kinds of people going door-to-door to make a buck by installing these cigarette dispensers. I remember they were 10 for a dime or 25 for a quarter. It is a vivid childhood memory.

In my career, I have been Medical Officer of Health in Calgary and Vancouver. I have worked with the University of Toronto to set up a teaching health unit in East York. I have also worked in Prince George and on Vancouver Island. Everywhere I worked, every place I turned, the tobacco issue was front and centre for a public health officer like me — unavoidable — and I had to deal with it.

I can remember presenting a report card to the citizens of Calgary every year in which I actually listed the problems in order of importance. Of course, tobacco-related disease was always number one because it stood out as a preventable burden to which everyone should pay attention.

I have been more involved latterly with municipal bylaws, and particularly the issue that the Workers Compensation Board of British Columbia has been wrestling with in terms of totally smoke-free workplaces. I will answer your earlier question, Senator Adams, about alcohol and tobacco, because some fascinating things emerge from that subject.

The Canadian Cancer Society has 350,000 volunteers. It is Canada's largest health agency and an enormous amount of work is done in patient support, fundraising, and getting money for

le projet de loi S-20 aura permis de disposer de cette question, nous pourrions peut-être, ainsi que j'ai l'intention de le montrer plus tard, nous intéresser à d'autres sujets importants.

Dans le cas présent, nous avons affaire à un coût de renonciation; nous avons à juste titre l'obligation de nous attaquer au problème du tabac même si ce n'est pas la seule cause de cancer. J'y reviendrai peut-être un peu plus tard. D'abord, permettez-moi de vous dire que je m'intéresse depuis toujours à la question du tabac. La première mesure concrète que j'ai prise a consisté, en 1964 — année du dépôt du célèbre rapport du Directeur du service de santé publique des États-Unis —, à faire de mon milieu de travail, où se retrouvaient 70 personnes, un environnement sans fumée. À ma connaissance, il s'est agi du premier milieu de travail sans fumée du Canada, et je suis très fier de cette réalisation.

Si, toute ma vie durant, je me suis battu contre le tabac, c'est en partie pour disculper mes parents, qui ont tout fait de travers. Ils m'ont élevé dans un milieu enfumé; pendant toute mon enfance, j'ai eu la respiration insuffisante et j'ai dû m'absenter de l'école à répétition. L'expérience n'a pas été des plus agréables. Pour couronner le tout, mes parents, qui vivaient dans la banlieue de Winnipeg, étaient les «trafiquants» du quartier — en fait, ils avaient une distributrice de cigarettes dans leur salon. À ce propos, mes amis avaient l'habitude de dire: «Pas étonnant que tu te passionnes pour la question du tabac. Tu es gêné par ce que tes parents faisaient à Winnipeg, dans les années 30.» Naturellement, on était en pleine dépression, et des tas de gens allaient sonner de porte en porte pour installer dans les foyers des distributrices automatiques de cigarettes. Je me rappelle qu'elles se vendaient à dix pour 10 sous ou 25 pour 25 sous. J'en garde un souvenir d'enfance très riche.

Pendant ma carrière, j'ai fait office de médecin militaire à Calgary et à Vancouver. À l'Université de Toronto, j'ai participé à la mise sur pied d'une unité d'enseignement en santé publique à East York. J'ai également travaillé à Prince George et sur l'île de Vancouver. Où que je travaille, vers quelque endroit que je me tourne, la question du tabac venait au premier plan. Pour un médecin de santé publique comme moi, elle était inévitable, et j'ai dû m'y attaquer.

Je me souviens d'une époque où, chaque année, je présentais un bilan de santé aux citoyens de Calgary. Dans le bilan, j'énumérais les problèmes de santé par ordre d'importance. Naturellement, les maladies liées au tabac venaient en tête de liste lorsqu'il s'agit de maladies véritables auxquelles chacun devrait porter une attention particulière.

Plus récemment, je me suis intéressé aux règlements municipaux et, en particulier, aux problèmes auxquels la Commission des accidents du travail de la Colombie-Britannique s'est butée dans sa tentative de bannir totalement les produits du tabac des milieux de travail. Sénateur Adams, je vais répondre à la question que vous avez posée un peu plus tôt à propos de l'alcool et du tabac, parce que, sur ce plan, certains faits fascinants se font jour.

La Société canadienne du cancer compte 350 000 bénévoles. Il s'agit du plus important organisme de santé du Canada. À ce titre, la Société fait beaucoup pour soutenir les patients, recueillir des

research. These are the big-end things. Some time ago, the Canadian Cancer Society set up a public issues office in Ottawa, separate from the head office in Toronto. Then there was a fan-out, and we all sent representatives from the various provinces to this national committee. I have been part of that for about 15 years, and it has been an important part of my work. Even after my so-called "retirement" from public health practice, this has been an unavoidable involvement for me because of its importance.

When you travel to other places, you realize that the Canadian Cancer Society is doing really solid work — their efforts to help people avoid sunburn and the resulting melanoma and cancers show. Other people are paying attention to air pollution and its connection with cancer. The issue of diet and cancer has not been very seriously addressed. Our organization has been somewhat paralyzed by this huge, overriding issue that is hopefully going to be addressed by Bill S-20, and supported.

Personal issues have been brought out more than once in this session. I lost a very close friend last year, who started smoking when he was 12. I saw him die by inches, and it was a horrible experience for me. My wife lost her best friend, who was addicted at 12 and died at 40 from lung cancer. I am sure that we have all had these experiences. The physicians on the last panel referred to the ubiquity of this problem. It is everywhere, and it is up to everyone to address it.

I want to convey one thing about the epidemiology of cancer from smoking. When you succeed in lowering the rates of smoking, you see a reduction in lung cancer 20 years or 30 years later. British Columbia has the lowest overall rate of cancer in Canada, and the lowest rate of lung cancer in males, because 20 and 30 years ago, there was a more adequate embracing of anti-smoking.

The public health system and the voluntary health agencies were more seriously on top of this issue, and it paid off. Of course, now we will see the reverse happening with this recruitment of teenagers into the tobacco habit. We will see a bulge in 20 years or 30 years.

This should not surprise us. After World War II, when it had been your patriotic duty to send cigarettes to the servicemen at the front, we saw in the 1960s a real bulge of fatal illness among that group.

Bill S-20 is important now because we have lost ground. Others have described that. We need to win that ground back and create a bulge going the other way, to create a plateau 20 or 30 years down

fonds et subventionner les activités de recherche. Tels sont les grands résultats finaux. Il y a quelque temps, la Société canadienne du cancer a créé à Ottawa le Bureau responsable des questions d'intérêt public, distinct du siège social de Toronto. On a effectué une répartition en éventail, et des représentants des provinces ont été dépêchés à ce comité national. Depuis quinze ans, je fais partie de l'exercice, qui a compté pour une grande partie de ce que je faisais. Même après ce qu'on a appelé mon «retrait» du domaine de la santé publique, je n'ai pu que continuer à m'intéresser à cette question, en raison de l'importance qu'elle revêt.

Il suffit de voyager pour constater la qualité du travail effectué par la Société canadienne du cancer; je songe en particulier aux efforts déployés pour inciter les gens à éviter les coups de soleil et, ce faisant, à éviter les mélanomes et les cancers qui en découlent. D'autres personnes s'intéressent à la pollution de l'air et au lien qu'elle entretient avec le cancer. Jusqu'ici, on ne s'est pas encore intéressé avec sérieux au lien entre l'alimentation et le cancer. D'une certaine façon, notre organisme a été paralysé par le problème gigantesque et englobant que, avec un peu de chance, le projet de loi S-20 va régler.

Au cours de la séance, plus d'une expérience personnelle m'est revenue en mémoire. L'année dernière, j'ai perdu un ami très cher qui avait commencé à fumer à l'âge de 12 ans. Je l'ai vu mourir à petit feu, mais l'expérience était traumatisante. Ma femme a perdu sa meilleure amie, qui est morte d'un cancer du poumon à l'âge de 40 ans. Dès l'âge de 12 ans, elle était une fumeuse accrochée. Je suis certain que nous avons tous connu une expérience de ce genre. Les médecins qui faisaient partie du dernier groupe de témoins ont fait allusion à l'omniprésence du problème. Il est partout, et il incombe à chacun de nous d'y remédier.

Je tiens à dire un mot à propos de l'épidémiologie du cancer induit par le tabac. Il suffit de réduire les taux d'utilisation du tabac pour noter, 20 ou 30 ans plus tard, une diminution du nombre de cancers du poumon. C'est en Colombie-Britannique qu'on observe le plus bas taux général de prévalence du cancer au Canada de même que le plus faible taux de prévalence du cancer du poumon chez les hommes parce que, il y a de 20 à 30 ans, on s'est attaqué de façon plus efficace au problème.

Le régime de santé publique et les organismes de santé composés de bénévoles se sont attaqués plus vigoureusement au problème, et les résultats ont été à l'avenant. Avec la pénétration du tabac qu'on observe actuellement chez les jeunes, on assistera naturellement au phénomène contraire. Dans 20 ou 30 ans, en effet, nous constaterons une recrudescence.

Nous ne devrions pas nous en étonner. Après la Deuxième Guerre mondiale — période au cours de laquelle nous devons par patriotisme expédier des cigarettes aux soldats qui se battaient sur le front — on a, dans les années 60, noté une nette augmentation du nombre de maladies mortelles chez les membres du groupe.

Si le projet de loi S-20 est aujourd'hui important, c'est parce que nous avons perdu du terrain. D'autres en ont parlé. Nous devons regagner le terrain perdu et provoquer une recrudescence

the road. One of the problems in taking tobacco seriously is that delay.

Another problem is that some people who are currently more committed to lifestyle issues do not like to admit that they have an unhealthy habit. They feel somewhat guilty about it. One of my colleagues told me the other day that he did not care how he died as long as it was not from a preventable disease. He said that he would hate to leave that legacy. He made a solid point.

It has been mentioned that the Inuit have a 72 per cent smoking rate and that among the First Nations it is 56 per cent. The \$360 million provided for in Bill S-20 may not be adequate. Canada has a national government, ten provincial legislatures and three territorial governments, regions, regional centres, local communities, school communities, and many other groupings that make for a difficult job ahead. That \$360 million will not be excessive for the degree of difficulty in the work ahead.

Some of my colleagues in the cancer society and in other voluntary health agencies have said that this may be overkill. I do not believe that. We need this desperately.

We need to look at the politics of this. We have had claw-backs of assigned money. It is unconscionable to actually give a small amount of money and then claw it back. That has happened in recent years. We have had insensitive political processes.

We also have the power of the tobacco industry itself. They have recruited members of Parliament, senators, a former prime minister, and a then sitting prime minister's wife to contribute their enormous power, plus money, with which to back up sponsorship and buy friends. It just burns me up to see a bunch of Boy Scouts showing up at a community meeting looking for tobacco sponsorship money for some recreational event they are trying to organize. This permeates our entire society, from the Boy Scouts up to the most senior politicians of the land.

We must not allow any claw-backs. They should not be allowed to turn this venture down.

The arm's-length feature of Bill S-20 is so incredibly important. I went to Australia to visit a centre that has an arm's-length organization. It works well. They have been able to kill all the tobacco sponsorship.

Incidentally, they find the arrangement a bargain, because half the money for the tobacco sponsorship goes to promoting their logo. It does not go to the event. They told me that they have money left over from the sponsorship kitty that they anticipated spending. It depoliticizes the process.

dans le sens contraire, un plafonnement dans 20 ou 30 ans. C'est ce décalage qui fait qu'on a du mal à prendre au sérieux la question du tabac.

Un autre problème tient au fait que certaines personnes qui sont davantage préoccupées par les questions relatives au mode de vie ont du mal à admettre qu'elles ont acquis une habitude malsaine. Elles se sentent un peu coupables à ce sujet. Il y a quelque temps, un de mes collègues m'a dit qu'il ne se souciait pas de la façon dont il allait mourir, à condition que ce ne soit pas d'une maladie évitable. C'est un héritage qu'il ne tenait pas à léguer. Il a été très convaincant.

On a dit que le taux de tabagisme des Inuits était de 72 p. 100, contre 56 p. 100 chez les membres des Premières nations. Les 360 millions de dollars prévus dans le projet de loi S-20 risquent de ne pas être suffisants. Comme le Canada compte un gouvernement national, dix assemblées législatives provinciales, trois gouvernements territoriaux, des régions, des centres régionaux, des collectivités locales, des organismes scolaires et de nombreux autres groupes, la tâche qui nous attend ne sera pas de tout repos. Compte tenu du degré de difficulté, la somme de 360 millions de dollars ne risque pas d'être excessive.

Certains de mes collègues de la Société canadienne du cancer et d'autres organismes de santé composés de bénévoles ont affirmé qu'on allait trop loin. Ce n'est pas mon avis. Nous avons désespérément besoin de ces mesures.

Nous devons nous pencher sur l'aspect politique du dossier. Certaines des sommes affectées à la lutte anti-tabac ont été récupérées. Il est inadmissible de reprendre de la main gauche ce qu'on a donné de la main droite. C'est pourtant ce qu'on a fait au cours des dernières années. Des décisions politiques ont été prises au mépris du bon sens.

Nous devons aussi faire face au pouvoir de l'industrie du tabac elle-même. Ses représentants ont recruté des députés, des sénateurs, un ancien premier ministre et même l'épouse d'un ex-premier ministre pour ajouter à leur énorme pouvoir. Ils ont aussi de l'argent pour faire des commandites et s'acheter des amis. Quand je vois une troupe de scouts se présenter à une réunion communautaire dans l'espoir d'obtenir des fonds de la part de l'industrie du tabac pour une activité récréative qu'ils organisent, je bous intérieurement. Le phénomène est omniprésent dans la société, des scouts jusqu'aux plus puissants politiciens du pays.

Nous ne devons autoriser aucune récupération. On ne devrait pas permettre à l'industrie du tabac de mettre l'entreprise à mal.

L'absence de liens de dépendance exigée par le projet de loi S-20 revêt une importance cruciale. En Australie, j'ai visité un centre qui mise sur un organisme indépendant. Les résultats sont probants. On a supprimé toutes les commandites de l'industrie du tabac.

Soit dit en passant, les intéressés estiment avoir fait une bonne affaire parce que la moitié des sommes liées à la commandite des compagnies de tabac va à la promotion du logo. L'argent n'est pas consacré aux manifestations elles-mêmes. D'après ce que j'ai appris, il reste de l'argent dans la caisse des commandites, et on envisage de le dépenser. Ainsi, le processus est dépolitisé.

I heard the other day that a state governor in the U.S., where the arrangements were not-arm's length, spent his evenings revising television ads to make them politically acceptable. We do not want that. We do not want a health minister spending his evenings doing that type of work. The only way to avoid that situation is to have this arm's-length arrangement.

In a book called *Cancer Wars*, the author said that the failure to control the world's most deadly cause of cancer will one day be looked upon as the biggest mistake of 20th century health policy. He was right. This is the "one day" to which he was referring. The time is now, and the cause is absolutely correct. He had an accurate reading on this one issue.

Mr. William G. Tholl, Executive Director, Heart and Stroke Foundation of Canada: It is a pleasure to be here before this committee, and it is wonderful to hear the enthusiasm expressed by Dr. Bonham and others about the opportunities that are presenting themselves. If you do not mind, I will read from my short presentation.

I believe the clerk has been advised that we intend to show a short video about two-thirds of the way through my presentation, if that is acceptable to you.

[Translation]

Our mission is to encourage the study, prevention and reduction of disability and death caused by stroke and heart disease. We carry out this mission through research, education, and promotion of healthy lifestyles.

[English]

In recent years, the foundation has taken a leadership role in advocating for a heart healthy policy. An important aspect of that role is the foundation's focus on anti-tobacco work. The Heart and Stroke Foundation commends Senator Kenny and Senator Nolin for their second, and we trust successful, effort to move forward on the tobacco front. We are very pleased to appear before your committee today.

Today, we know that tobacco, the number one risk factor for heart disease and stroke, has no place in heart healthy lifestyles. That makes Bill S-20 important to the Heart and Stroke Foundation of Canada.

I would like to speak briefly to three issues: the need for expeditious passage of the bill, the importance of consulting with the voluntary sector through the proposed oversight committee, and the need to enhance and sustain the capacity of the voluntary sector to deliver frontline anti-tobacco programs.

Madam Chair, the cardiovascular committee believes that it is crucial that the utmost be done to reduce the most influential and avoidable risk factor for cardio-vascular disease — tobacco smoking. Smoking kills 45,000 Canadians annually. It prematurely kills three times more Canadians than car accidents, suicides, alcohol, murder, and AIDS combined. It costs Canadian society about \$15 billion annually.

Il y a quelque temps, j'ai appris que le gouverneur d'un État américain, où il n'y a pas d'indépendance, passait ses soirées à monter des messages télévisés pour les rendre acceptables sur le plan politique. Ce n'est pas ce que nous voulons. Nous ne voulons pas que notre ministre de la Santé occupe ses soirées de la sorte. La seule façon d'éviter ce genre de situation consiste à opter pour l'absence de liens de dépendance.

L'auteur d'un livre intitulé *Cancer Wars* affirme que l'incapacité de contrôler le cancérigène le plus meurtrier au monde sera un jour considérée comme la plus grave erreur de la politique du XX^e siècle en matière de santé. Il avait raison. Ce «un jour» est déjà arrivé. Il avait tout à fait raison. On ne peut lui faire reproche de sa lecture de la situation.

M. William G. Tholl, directeur exécutif, Fondation des maladies du coeur du Canada: C'est un plaisir de témoigner devant un comité et d'entendre le Dr Bonham et d'autres avant lui parler avec enthousiasme des possibilités qui s'offrent à nous. Avec votre permission, je vais lire mon bref mémoire.

Je pense que le greffier a été informé de notre intention de présenter une courte vidéocassette à peu près aux deux tiers de mon exposé, à condition que cela vous agrée.

[Français]

Notre mission consiste à encourager l'étude, la prévention et la réduction des invalidités et des décès dus aux maladies du coeur et aux accidents cérébraux vasculaires. Ceci est accompli par la recherche, l'éducation et la promotion de modes de vie sains.

[Traduction]

Depuis quelques années, la Fondation joue un rôle de chef de file en plaidant en faveur d'une politique de la santé cardiovasculaire. À ce titre, elle joue un rôle important dans la lutte anti-tabac. La Fondation des maladies du coeur du Canada félicite les sénateurs Kenny et Nolin de leur deuxième tentative sur le front de la lutte anti-tabac. Nous sommes confiants que cette fois sera la bonne. Nous sommes très heureux de comparaître devant le comité.

Aujourd'hui, nous savons que le tabac, premier facteur de risque pour les maladies du coeur, n'a pas sa place dans un mode de vie propice à la santé cardiovasculaire. Voilà ce qui explique quelle importance que la Fondation des maladies du coeur du Canada attache au projet de loi S-20.

J'aimerais aborder brièvement trois sujets: l'obligation d'adopter rapidement le projet de loi, l'importance que revêt la consultation du secteur des bénévoles par l'intermédiaire du comité de surveillance proposé et, enfin, l'obligation d'accroître et de soutenir la capacité du secteur des bénévoles d'exécuter des programmes de lutte anti-tabac de première ligne.

Madame la présidente, le comité chargé de la santé cardiovasculaire est d'avis qu'il est essentiel qu'on fasse l'impossible pour réduire le facteur de risque le plus important et le plus évitable pour la santé cardiovasculaire, à savoir le tabagisme. Chaque année, les produits du tabac tuent 45 000 Canadiens. Ils tuent trois fois plus de Canadiens que les accidents de voiture, les suicides, l'alcool, les meurtres et le

Smoking is known to substantially increase the incidence of all forms of heart disease and stroke. Of the premature deaths caused by smoking-related disease in 1996 in Canada, cardiovascular disease accounted for almost 39 per cent, for a total of almost 18,000 deaths. However, we all know that the moment you stop smoking, and this in many respects distinguishes our perspective from other perspectives, your cardiovascular health starts to improve immediately. In fact, within 24 hours of quitting smoking your chance of having a heart attack decreases. Within one year, the risk of heart disease is diminished by one-half compared to smokers.

Madame Chair, we also know that \$20 million annually is currently spent on tobacco control by the federal government. While significant, it is vastly insufficient, given the scope of the tobacco problem in Canada.

This is another reason for our support of this bill and why it inspires so much hope within our community.

We believe that Bill S-20 could serve as an important vehicle to change the attitude of Canadians toward tobacco products and the tobacco industry. This aspect is important, in that it reveals to youth the nature of the so-called "lifestyle" advertising and promotional initiatives of the tobacco industry. We know that preventing smoking among our youth is especially worthwhile, given that we also know that once teenagers begin smoking, they are typically on that consumption pattern for at least 20 years.

Special urgency is warranted when you consider that teen smoking has been growing since 1990 and is increasingly becoming a young person's habit. I noticed a question earlier on about what may be going on in terms of reduction in smoking, increased smoking, and other risk factors. We have done some work in that area in the context of a baby boomer survey a few years ago. I may comment on that later if there is sufficient time.

Clearly, nipping the tobacco habit in the bud among youth can significantly advance long-term public health in Canada. In this respect I had the pleasure of participating in the selection process for Minister Rock's youth advisory council, and in that connection support clause 18 of this bill. For those of you who are sometimes troubled by whose hands our future is in, let me tell you that, based on the 120 young adults whom I had an opportunity to either meet or review their CV's, we are in safe hands. They are committed young Canadians. I was pleased to see the appointment of 18 of them to the youth advisory council. The thinking is that if you want to hire a qualified bus driver, who better to ask about the driver than the kids who are to be driven around.

sida confondus. Les coûts pour la société canadienne se chiffrent à environ 15 milliards de dollars par année.

On sait que le tabagisme entraîne une augmentation significative de la prévalence de toutes les formes de maladies du cœur. Parmi les décès prématurés provoqués par les maladies liées au tabagisme en 1996, au Canada, les maladies cardiovasculaires comptent pour près de 39 p. 100, soit un total de près de 18 000 décès. Cependant, nous savons tous que la santé cardiovasculaire de la personne commence à s'améliorer dès l'instant où elle cesse de fumer, ce qui explique que notre perspective soit à maints égards différente des autres. En fait, une personne voit ses risques de subir un infarctus diminuer dans les 24 heures suivant l'abandon du tabac. En moins d'un an, le risque de maladies cardiaques que courent les personnes qui ont cessé de fumer est réduit de moitié par rapport aux fumeurs.

Madame la présidente, nous savons également que le gouvernement fédéral consacre chaque année 20 millions de dollars pour la lutte anti-tabac. Bien que considérable, cette somme est nettement insuffisante, étant donné la gravité du problème que représente le tabagisme au Canada.

Raison de plus d'appuyer le projet de loi et de partager l'espoir qu'il fait naître au sein de la collectivité.

Nous pensons que le projet de loi S-20 constituera un important instrument pour changer l'attitude des Canadiens vis-à-vis des produits et de l'industrie du tabac. Il s'agit d'un aspect important en ce sens qu'on révélera aux jeunes la véritable nature des initiatives publicitaires et promotionnelles dites axées sur le «mode de vie» menées par l'industrie du tabac. Nous savons qu'il est particulièrement utile de prévenir le tabagisme chez les jeunes étant donné que — nous le savons aussi — les adolescents qui commencent à fumer le font habituellement pendant au moins 20 ans.

Il est particulièrement urgent d'intervenir lorsqu'on considère que l'usage du tabac chez les adolescents a crû depuis 1990 et que le tabagisme devient une habitude de plus en plus ancrée chez les jeunes. J'étais présent lorsque, plus tôt, on a posé une question sur la réduction ou l'augmentation du taux de tabagisme et d'autres facteurs de risques. Dans le cadre d'une enquête menée auprès des enfants de la génération du «baby boom» il y a quelques années, nous avons effectué certains travaux à ce sujet. Si le temps le permet, je dirai quelques mots à ce sujet plus tard.

De toute évidence, tuée dans l'oeuf, l'habitude du tabac chez les jeunes pourrait entraîner une nette amélioration de la santé publique à long terme au Canada. À cet égard, j'ai eu le plaisir de participer au processus de sélection des membres du Conseil consultatif des jeunes du ministre Rock, ce qui va dans le sens de l'article 18 du projet de loi. Je puis donner à ceux d'entre vous qui s'inquiètent parfois de l'avenir l'assurance que, à la lumière des 120 jeunes adultes que j'ai eu l'occasion de rencontrer et dont j'ai étudié le curriculum vitae, nous sommes entre bonnes mains. Ce sont là de jeunes Canadiens dévoués. J'ai été heureux d'assister à la nomination de 18 d'entre eux au Conseil consultatif des jeunes. Quoi de mieux pour choisir un chauffeur d'autobus compétent que les enfants qui seront conduits par lui?

That part of the bill particularly is something we strongly support, and we would strongly support the more active involvement of children in deciding what kinds of programs may or may not work.

It is also crucial that the voluntary sector stay involved and be involved on an early, ongoing and meaningful way in this process of developing an anti-tobacco strategy for Canada. To this end, we look forward to Minister Robillard's announcement later this week regarding joint efforts to enhance the relationship between the voluntary sector and the public sector. In this spirit, we believe it is important that the voluntary sector is consulted by the oversight committee as proposed by Bill S-20, the committee that will oversee the distribution of project funding. This is extremely critical to success. It is only by consulting with the voluntary organizations that deliver the front line programs that we stand a chance of being truly effective.

Honourable senators, this bill would provide the dollars to bolster our fight against tobacco and its effects on youth. Contrary to some critics, we know how to make good use of these funds. For example, at the provincial level we are extraordinarily proud of the anti-tobacco mass media campaign recently implemented by the Heart and Stroke Foundation of Ontario, in conjunction and collaboration with colleagues at the cancer society, and supported by a grant from the Government of Ontario. This 16-week, \$3.2 million campaign, aims to change tobacco use by portraying it as socially unacceptable. It targets those Ontarians who are not smokers, but who have been or are being harmed by tobacco — these so-called "libertarians" who continue to accept that it is okay to be smoked around, the 28 or 29 per cent.

The ads are now appearing on television, radio, and in newspapers across the province. You may have seen some of these commercials recently in Ottawa. We have received many positive comments from the public about this campaign, and I ask your permission at this time to show two short clips.

(Video Presentation)

Mr. Tholl: I believe the committee will agree that this is a new way of trying to get through to Canadians indirectly rather than directly. As I say, the reaction so far has been tremendously positive.

I point out to those who would argue that we do not know how to make use of significant sums of money, that the annual cost of this campaign alone in Ontario would exceed \$10 million. If successful in Ontario, we would obviously want to try to adopt a similar program across Canada. The cost of such a campaign would be roughly \$30 million annually. This is just one, and we like to think very effective, way of going about it.

Nous sommes fortement favorables à cette partie du projet de loi, et nous serons favorables à toute mesure visant à assurer une participation plus active des enfants à la définition des types de programmes susceptibles de donner des résultats.

Il est essentiel de miser sur la participation précoce, soutenue et significative du secteur des bénévoles par la mise au point d'une stratégie anti-tabac pour le Canada. À cette fin, nous attendons avec impatience la déclaration que fera plus tard cette semaine la ministre Robillard concernant les efforts conjoints visant à consolider les liens entre le secteur bénévole et le secteur public. À cet égard, nous pensons qu'il est important que le secteur bénévole soit consulté par le comité de surveillance proposé dans le projet de loi S-20, lequel comité aura pour tâche de contrôler la distribution des fonds alloués au projet. Il s'agit d'un élément tout à fait essentiel à la réussite. Ce n'est qu'en consultant les organismes bénévoles chargés de l'exécution des programmes de première ligne que nous parviendrons à être véritablement efficaces.

Honorables sénateurs, le projet de loi générerait les sommes dont nous avons besoin pour asseoir notre lutte contre le tabac et renforcer ses effets sur les jeunes. Contrairement à ce qu'ont laissé entendre certaines critiques, nous savons comment utiliser ces fonds à bon escient. Au niveau provincial, par exemple, nous tirons une extraordinaire fierté de la campagne anti-tabac que la Fondation des maladies du cœur de l'Ontario a récemment menée, en conjonction et en collaboration avec des collègues de la Société canadienne du cancer, grâce à une subvention du gouvernement de l'Ontario. Cette campagne d'une durée de 16 semaines et d'une valeur de 3,2 millions de dollars vise à transformer la perception de l'utilisation des produits du tabac, décrite comme socialement inacceptable. Elle cible les non-fumeurs ontariens, mais aussi ceux qui sont ou ont été touchés par les produits du tabac — à savoir les 28 ou 29 p. 100 de «partisans de la liberté» qui continuent de juger acceptable qu'on fume autour d'eux.

Les annonces sont actuellement diffusées à la télévision, à la radio et dans les journaux des quatre coins de la province. Peut-être avez-vous vu récemment certaines de ces publicités à Ottawa. Nous avons reçu de nombreux commentaires positifs de la part du public à propos de la campagne, et, avec votre permission, je vais maintenant vous montrer deux brèves séquences.

[Présentation vidéo]

M. Tholl: Les membres du comité auront compris qu'il s'agit d'une approche nouvelle visant à rejoindre les Canadiens de façon indirecte plutôt que directe. Comme je l'ai indiqué, les réactions ont jusqu'ici été extraordinairement positives.

À ceux qui soutiennent que nous ne saurions pas comment utiliser d'importantes sommes d'argent, je mentionne que le coût annuel de la seule campagne ontarienne sera de plus de 10 millions de dollars. Si les résultats sont probants en Ontario, nous essaieront bien entendu de mettre en place un programme analogue dans l'ensemble du Canada. Le coût d'une telle campagne s'établirait à environ 30 millions de dollars par

I stress again that this is the power of collaboration. You have a provincial government and two voluntary agencies working hand in hand, not head to head, to try to achieve a common objective. This is but one example of what we think are successful programs that are only held back due to lack of funding. We have recently again collaborated with a number of other agencies, including the Canadian Medical Association, on a series of modules that are located in 5,000 general practitioner offices across the country. One of those modules deals with smoking and heart disease and contains material readily available, up to date, and developed by an expert committee. Once these are all distributed by those 5,000 physicians' offices, that information will be updated every six months and available on an interactive Internet site.

Another, similar program — again working through physicians' offices and with physicians — is "A Guide to Patients and a Smoke-free Future." This has been translated into four different languages for smoking cessation programs; most recently into Spanish for Chile. Again, the limitation is money for translation costs in many cases.

Approximately one-third of those youth advisory committee appointees whose CV's I had an opportunity to look at were graduates of what we call our "Fly Higher Program," one of our most successful in-school programs aimed at children aged 6 to 12.

Those are the kinds of programs, and again, the cost to get them out into the community is not inconsequential. We would like to think that there are considerable opportunities to look at what is tried and what is true, to get through to the communities, if only we had the resources to do so.

This problem has been escalated in recent times by the cutbacks in government. That is a subject for another day, but as the federal government shovels snow under provincial governments, provincial governments under regional governments, much of that snow ends up at the driveway of the health charities, who are expected to step in where governments have stepped out. Therefore, our inability to get these programs out is amplified and exacerbated by that.

Madam Chair, we have learned the lessons of the tobacco demand reduction strategy. That is to say, we must ensure that we are effective in what we do and that we have the ability to prove that what we are doing is effective. It is all about making a difference. We recognize that monitoring and evaluation are important components of any good program. For this reason, we are especially pleased to see that Bill S-20 provides for and

année. Et il ne s'agit là que d'une approche — des plus efficaces à nos yeux.

Une fois de plus, j'insiste sur le fait qu'on a là une illustration de la force de la collaboration, c'est-à-dire un gouvernement provincial et deux organismes bénévoles qui travaillent la main dans la main et non dans un esprit de confrontation, en vue de l'atteinte d'un objectif commun. Or, nous avons en réserve d'autres programmes qui, croyons-nous, pourraient donner de bons résultats et qui, faute de fonds, ne sont pas exécutés. Récemment, nous avons une fois de plus collaboré avec un certain nombre d'autres organismes, notamment l'Association médicale du Canada, à une série de modules établis dans 5 000 cabinets de généralistes aux quatre coins du pays. Dans l'un de ces modules qui porte sur la consommation des produits du tabac et les cardiopathies, on trouve des documents faciles d'accès, à jour et conçus par un comité de spécialistes. Dès qu'elle aura été distribuée par ces 5 000 cabinets de médecins, l'information sera mise à jour tous les six mois. On pourra y accéder dans un site Internet interactif.

«Guidez vos passions vers un avenir sans tabac» est un autre exemple de programme analogue — qui, une fois de plus, passe par les cabinets de médecins et les médecins. La recherche a été traduite dans quatre langues différentes aux fins des programmes d'abandon du tabac. La traduction la plus récente a été faite vers l'espagnol à l'intention du Chili. Une fois de plus, les seuls freins, dans de nombreux cas, sont les coûts des traductions.

Environ le tiers des jeunes nommés au Conseil consultatif des jeunes dont j'ai eu le plaisir d'examiner le CV, avaient suivi ce que nous appelons le «Fly Higher Program», l'un de nos programmes scolaires les plus efficaces qui vise les enfants âgés de 6 à 12 ans.

Voilà certains types de programmes offerts. Une fois de plus, les coûts qu'exige leur mise sur pied dans la collectivité sont loin d'être insignifiants. Nous nous plaisons à penser qu'il existe de nombreuses approches qui ont été éprouvées ou qui ont fait leurs preuves pour rejoindre les collectivités, pour peu qu'on nous fournisse les ressources nécessaires pour ce faire.

Récemment, les réductions budgétaires imposées par le gouvernement ont aggravé le problème. Nous pourrions en parler à une autre occasion, mais il est clair que la neige que le gouvernement fédéral pellette dans l'entrée des gouvernements provinciaux et que les gouvernements provinciaux pelletent dans celle des administrations régionales se retrouve au bout du compte dans celle des organismes de bienfaisance qui oeuvrent dans le domaine de la santé, sur lesquels on compte pour boucher les trous laissés par les gouvernements. Ce phénomène amplifie et exacerbe donc notre incapacité de mettre de tels programmes en application.

Madame la présidente, nous avons tiré des leçons de la Stratégie de réduction de la demande de tabac. Nous devons être efficaces et faire la preuve de l'efficacité de nos interventions. Le tout, c'est de faire bouger les choses. Nous savons que le contrôle et l'évaluation constituent d'importants volets de tout bon programme. Voilà pourquoi nous sommes particulièrement heureux de constater que le projet de loi S-20 prévoit et prescrit

requires that each and every project allocate 10 per cent of its funding toward evaluation.

Before I conclude, I will step away from my text. I just returned from a World Health Assembly, where I was a member of the delegation representing the Government of Canada. I have never been quite so proud as when I was in Geneva and we actually saw the adoption of a resolution toward adopting the tobacco framework convention. There is no question that the world is looking to Canada for leadership in the entire arena of tobacco and tobacco management reduction strategy. Bill S-20 would be an incredible addition to that overall arsenal of programs. The world is watching this, other bills, and other initiatives that Canada is taking. Literally, a hush came over a group of 192 countries when Canada began to speak to the need for an international convention on tobacco control.

In conclusion, we urge the Senate to expedite the passage of Bill S-20. Heart and Stroke Canada is confident that once implemented, Bill S-20 will serve within the context of a comprehensive tobacco strategy to effectively combat tobacco consumption among Canadian youth. We are also absolutely committed to doing our part to ensure that this bill is passed by the other place expeditiously.

[Translation]

Mr. Gilles Lépine, Coalition québécoise pour le contrôle du tabac, Alliance pour la lutte au tabagisme de Québec et de Chaudière-Appalaches: I am very pleased to be here today. I want to congratulate Senator Kenny and Senator Nolin on their work and determination. We support them in their work to prevent smoking among young Canadians.

I am the executive director of Sport étudiant in the Québec—Chaudière—Appalaches region; I represent the Alliance pour la lutte au tabagisme de Québec et de Chaudière-Appalaches, as well as the Coalition québécoise pour le contrôle du tabac.

I had prepared a multimedia Power Point presentation for you. In your kits you will find the print presentation, in colour. Although you will not have any sound, you will have the images.

The Coalition québécoise pour le contrôle du tabac, which I am representing today, brings together over 730 organizations and is thus the world's second largest coalition; that is appreciable. The Coalition's mission is to protect the public from sidestream smoke, to prevent young persons from starting smoking, to control tobacco marketing, to support smokers who want to quit, and to introduce measures to support the legislation. These purposes are current among, and have been endorsed by, the Coalition's 730 members.

que, dans le cadre de tout projet, 10 p. 100 des fonds attribués soient dévolus à l'évaluation.

Avant de conclure, je me permets une digression. Je rentre tout juste d'une Assemblée mondiale de la Santé, où j'ai agi comme membre de la délégation représentant le gouvernement du Canada. Jamais je n'ai été aussi fier qu'au moment où, à Genève, nous avons été témoins de l'approbation d'une résolution visant l'adoption de la Convention-cadre pour la lutte antitabac. Il ne fait aucun doute que le monde voit dans le Canada un chef de file dans le dossier du tabac et de la Stratégie de réduction de la demande de tabac. Le projet de loi S-20 constituerait un ajout incroyable à tout cet arsenal de programmes. Le monde a à l'oeil le projet de loi à l'étude ainsi que d'autres projets de loi et initiatives du Canada. Lorsque le Canada a évoqué la nécessité d'établir une convention internationale sur la lutte anti-tabac, les représentants de 192 pays ont littéralement fait silence.

En conclusion, nous prions instamment le Sénat d'accélérer l'adoption du projet de loi S-20. La Fondation des maladies du coeur du Canada est convaincue que le projet de loi, une fois adopté, se révélera efficace dans le contexte d'une stratégie globale de lutte anti-tabac en permettant de combattre efficacement la pénétration du tabac chez les Canadiens. Nous sommes absolument résolus à continuer de tout mettre en oeuvre pour faire en sorte que l'autre endroit adopte le projet de loi sans délai.

[Français]

M. Gilles Lépine, porte-parole, Coalition québécoise pour le contrôle du tabac, Alliance pour la lutte au tabagisme de Québec et de Chaudière-Appalaches: Cela me fait grandement plaisir d'être ici aujourd'hui. Je tiens à féliciter les sénateur Kenny et Nolin pour leur travail et leur persévérance. Nous les appuyons dans leurs démarches visant la prévention de la consommation des produits du tabac chez les jeunes au Canada.

Je suis le directeur-général du Sport étudiant de la région de Québec et de Chaudière-Appalaches et le porte-parole de l'Alliance pour la lutte au tabagisme pour cette même région. Également, je suis représentant de la Coalition québécoise pour le contrôle du tabac.

Je vous avais préparé une présentation multimédia sur Power Point. Vous retrouverez donc dans vos dossiers une présentation couleur. Vous n'aurez pas le son, mais vous aurez tout de même l'image.

La Coalition québécoise pour le contrôle du tabac, dont je suis le porte-parole aujourd'hui, regroupe plus de 730 organismes, ce qui en fait la deuxième plus grosse coalition au monde, ce qui n'est pas peu dire. La mission de la coalition est de protéger la population de la fumée secondaire, prévenir l'adoption du tabagisme chez les jeunes, contrôler la mise en marché du tabac, favoriser la cessation chez les fumeurs qui le désirent et, enfin, instaurer des mesures d'appui à la loi. Ce sont des choses qui sont monnaie courante pour la coalition dans laquelle les 730 organismes ont tout à fait donné leur appui.

As part of the anti-smoking campaign, the Coalition has called for a number of measures, including funding for promotion and for research on the causes of smoking.

The next page refers to a smoke-free age, and our regional alliance in the Québec—Chaudière-Appalaches region. The Alliance brings together a number of stakeholders working the fields of health and education. Smoking is often thought of as a health issue, but it is also an education issue.

Next, Sport étudiant, an organization in the Québec—Chaudière-Appalaches region of which I am the executive director, covers 340 elementary schools, 80 secondary schools, 12 colleges, and Université Laval, thus reaching 220,000 students.

I have worked with young persons for 21 years. For the past six years, we have been responsible for campaigning against smoking in our region. My job is to introduce young persons to a healthy lifestyle and to encourage them to practice sports. When we have 35 per cent or 40 per cent of our young persons doing sports in the schools, we are satisfied. Unfortunately for me, at present the most popular form of recreation in the schools is smoking, practised by 38 per cent of students.

Here you see some images shown in the schools. For example, when we say that smoking kills, we mean that it kills 12,000 persons every year in Quebec; 33 persons every day; more than one every hour. That is a lot of people. Since we began our discussion today, three persons in Quebec have died from smoking.

The next image, also presented in graph form, shows that smoking causes more deaths than traffic accidents, AIDS, drugs, suicide and homicide. Think about the present publicity on AIDS alone. Then look at the proportion of deaths caused by AIDS, as compared with the proportion of deaths caused by smoking. The graph is crystal clear. On the next page, you have an image we show a great deal in the schools that shows students how many toxins tobacco smoke contains. This picture is worth 1,000 words. It shows what tobacco smoke contains. Tobacco produces very harmful smoke but, unfortunately, is a legal product.

The next image is a good picture of young persons, down at the corner, lighting up to look older and to acquire that sophistication people are so proud to project on our movie and television screens. Nicotine is a "harder" drug than heroin, and is as addictive as cocaine. Imagine how adding cocaine to Big Mac's best sauce would boost sales!

Young persons are smoking more. In Quebec alone, this fact has been much discussed. Repeatedly, after taxes have been lowered, smoking among young persons has doubled: a victory for the tobacco industry. Tobacco companies have managed to increase the percentage of young smokers from 18 per cent

Plusieurs mesures ont été portées bien haut par la coalition. Plusieurs de ces mesures font effectivement allusion à ce que des fonds soient injectés pour la promotion et les recherches sur les causes du tabagisme, donc pour lutter contre le tabagisme.

Je passe à l'autre page qui propose «Une ère sans fumée!» et qui fait référence à cette alliance régionale que nous avons dans la région de Québec et de Chaudière-Appalaches. Elle regroupe plusieurs intervenants provenant du domaine de la santé et aussi du domaine de l'éducation. On n'en fait souvent qu'un problème de santé, mais le tabagisme est aussi un problème d'éducation.

Finalement, Sport étudiant de la région de Québec et de Chaudière-Appalaches, organisme dont je suis le directeur-général, regroupe 340 écoles de niveau primaire, 80 écoles de niveau secondaire, 12 collèges et l'Université Laval, tout cela pour 220 000 étudiants.

Depuis 21 ans, j'oeuvre auprès des jeunes. Depuis six ans, nous avons, dans la région, le dossier sur la lutte au tabagisme. Ma mission est de proposer aux jeunes une vie en santé et de les inciter à faire du sport. Lorsque nous atteignons 35 ou 40 p. 100 de jeunes qui font du sport dans les écoles, nous sommes satisfaits. Malheur pour moi, le loisir le plus populaire dans les écoles, présentement, est le tabagisme avec un taux de 38 p. 100.

Vous avez ici quelques images véhiculées dans les écoles. Entre autres, lorsqu'on dit que la cigarette tue, on parle bel et bien de 12 000 personnes qui meurent chaque année au Québec, 33 par jour, ce qui signifie plus d'une à l'heure. C'est énorme. Depuis qu'on a débuté la discussion aujourd'hui, trois personnes sont décédées au Québec à cause du tabac.

Vous avez un autre tableau – vous l'avez également en format graphique —, qui indique que le tabac est la cause de plus de décès que la route, le sida, la drogue, les suicides et les homicides. Imaginez la publicité que nous avons seulement sur le sida. Regardez la proportion de décès causés par le sida versus ceux causés par le tabac. Vous l'avez de façon évidente et très claire. À la page suivante, vous avez une image que nous véhiculons beaucoup dans les institutions, et qui illustre bien aux jeunes tous les produits toxiques qui émanent de la fumée du tabac. Cette image vaut 1 000 mots. Elle nous permet de réaliser ce que contient cette fameuse fumée. C'est un produit très nocif, mais c'est malheureusement un produit légal.

L'image suivante représente très bien ces jeunes qui, au coin de la rue, s'allument une cigarette pour paraître plus adultes, pour se donner cette belle image que nous projetons avec tant de fierté sur nos écrans de cinéma ou à la télévision. La nicotine est une drogue plus forte que l'héroïne et provoque le même type de dépendance que la cocaïne. Imaginez comment mes ventes iraient bien si j'ajoutais de la cocaïne dans la fameuse sauce du Big Mac!

Les jeunes fument davantage. Seulement au Québec, on en a beaucoup parlé. Plusieurs fois, suite à la baisse des taxes, le tabagisme chez les jeunes a doublé, donc victoire pour l'industrie du tabac. Ils ont réussi à augmenter leur taux de fumeurs de 18 à 38 p. 100. Bravo pour la mise en marché des industries du

to 38 per cent. While we may congratulate the skill of their marketing departments, ultimately this triumph will mean more smoking-related deaths.

Young persons are smoking more. This image, too, is disturbing but real. In Quebec, 13 per cent of 11- and 12-year-olds smoke. Unfortunately, as we say in our region, you have to reach them by the summer they are 11 because, if you wait until they are 13, you have lost them. It is too late after 10 cigarettes: by then, young persons are hooked. And the tobacco industry knows that.

I also want to make the following important points about Bill S-20. We are talking about tobacco money. If you consider that young persons smoke — and you have repeatedly been told that they do — that means some \$280 million in cigarette sales to minors every year: young persons 18 years of age and younger buy \$280 million worth of tobacco products. Consider that the federal government collects over \$80 million in taxes on these illegal sales; that more than 50 per cent of corner stores sell cigarettes to young persons; and that our society tolerate this practice. As a government, we pocket the taxes from young persons who are not allowed to buy this product.

In my view, advertising and sponsorship are the most important aspects of Bill S-20. In recent years, advertising has changed to sponsorship, which is just as influential if not more so. Tobacco companies are buying a corporate image: it's a marketing move. You can see advertising on the left, and sponsorship on the right: they are simply two sides of the same coin. In Quebec alone, advertising and sponsorship combined are a \$90 million industry. That \$90 million covers 7 million persons. That means \$13 per person, including young persons, newborn babies, and senior citizens.

Other figures we have discussed are the per capita amounts invested to reduce smoking in other jurisdictions, in comparison with the 65 cents Canada invests. If we spend only 65 cents per capita, we can expect to reap what we have sown, particularly in Quebec, where 38 per cent of young persons are smokers.

I really like this image of Jacques Villeneuve. I go into battle every day to fight smoking, but I am armed with only a pea shooter against a bazooka. I have the equivalent of \$70 per school — 20 cents per young person — and hope that will be enough to pay for a social conscience. Meanwhile, the tobacco industry is spending \$13 per person. They have 1,300 cents; I have 20 cents. Do you imagine a society's consciousness can be raised with so little money? That is what Bill S-20 is all about: fighting fire with fire! Either we attack with a near-professional marketing approach; or we keep on preaching good intentions, with zero results.

Let me give you an example. We carried out a survey among 3,995 10- to 12-year-olds in elementary schools.

tabac! On peut les féliciter pour la façon dont ils l'ont fait mais, au bout de la ligne, il y aura davantage de décès reliés au tabagisme.

Les jeunes fument davantage. Encore une fois, il y a des images qui choquent, mais qui sont présentes. Au Québec, 13 p. 100 des jeunes de 11 et 12 ans fument. On a malheureusement une expression dans la région qui dit que c'est à l'été des 11 ans qu'il faut les avoir et que malheureusement à 13 ans, on les a perdus. Il est trop tard car après 10 cigarettes, les jeunes sont accrochés. Cela, les gens de l'industrie du tabac le savent.

Finalement, j'aborderai les points importants qui sont en relation avec le projet de loi S-20. On parle de l'argent du tabac. Si vous considérez que les jeunes sont des consommateurs — parce qu'il y a des jeunes qui consomment, on vous l'a dit à plusieurs reprises —, les calculs nous amènent approximativement à 280 millions de dollars de vente par année aux mineurs. Donc les jeunes de 18 ans et moins consomment pour 280 millions de dollars de vente des produits du tabac. Considérez que le gouvernement fédéral met dans ses coffres plus de 80 millions de dollars de taxes de vente illégale, que plus de 50 p. 100 des dépanneurs vendent des cigarettes aux jeunes et que cela est toléré dans notre société. Nous empochons des taxes, comme gouvernement, provenant de jeunes qui n'ont pas le droit d'acheter le produit.

Pour moi, la publicité et la commandite sont les aspects les plus importants du projet de loi S-20. On a transformé dans les dernières années la publicité en commandite. C'est tout aussi fort, sinon meilleur. Les compagnies de tabac s'achètent une image corporative, il s'agit de mise en marché. On retrouve la publicité à gauche et la commandite à droite, c'est donc exactement la même chose. Seulement au Québec, on parle de 90 millions de dollars si on inclut la publicité et la commandite. Ces 90 millions sont saupoudrés sur sept millions de personnes. Il s'agit de 13 \$ par habitant au Québec: les jeunes, les bébés naissants, les vieillards.

On a également parlé des montants investis ailleurs, par habitant, en comparaison des 65 sous investis au Canada, par habitant, pour lutter contre le tabagisme. On a le succès qu'on a bien voulu se donner. Si on a investi 65 cents par habitant, il est normal qu'on récolte ce que nous avons semé, surtout au Québec où 38 p. 100 des jeunes fument.

J'aime beaucoup cette image de Jacques Villeneuve. Vous m'emmenez à la guerre parce que je dois lutter quotidiennement contre le tabac, mais vous m'y emmenez avec un tire-pois contre un bazooka. Vous me donnez l'équivalent de 70 \$ par école, soit 20 sous par jeune pour que la société s'achète une conscience et les gens de l'industrie du tabac, eux, y vont à coup de 13 \$ par personne. Ils ont 1 300 sous, j'ai 20 sous et vous voulez qu'on s'achète une conscience avec cela? C'est cela le projet de loi S-20! Combattre le feu par le feu! Ou nous attaquons comme une firme de marketing, en professionnels, ou nous continuons avec de belles intentions de prédicateurs et là, c'est zéro.

À titre d'exemple, on a fait une étude auprès de 3 995 jeunes de niveau primaire de 10 à 12 ans.

These young persons were asked what sports their favourite stars played. Hockey, of course, came first. Hockey is a religion in Canada and Quebec. Basketball, with well-known star Michael Jordan, came third. Every school has a basketball team, and young people play basketball on every street.

In second place, ahead of Michael Jackson, came auto sport. Let me tell you, in 21 years as a sports manager, I have never organized a Formula One league. No immediate role model or neighbour practises auto sport, but there is an extremely strong media message that penetrates every home in Canada. Jacques Villeneuve is a real magnet for young persons. On his helmet you can read that Rothmans' is a good smoke.

Some steps have already been taken to fight smoking. Personally, and because I am all for athleticism, I like what the Australians have done. They have led a counterattack by introducing the Quit program, which I find very interesting. Imagine Jacques Villeneuve saying, "Milk tastes better," or "Milk is a great drink," that would be a big step forward. And, if I had enough money to convince Céline Dion to say that people should stop smoking, that would do a pretty good job of competing with Jacques Villeneuve.

There are other example of steps that can be taken. I really like the striking boldness of "in your face" advertising: it counteracts the Joe Camel image and goes for tobacco executives' jugulars.

Parody is an extremely powerful tool. With only a tiny investment, I can destroy Joe Camel's image and, along with it, the image of companies that spend millions pushing tobacco.

In your kits, you can see an image that looks a lot like a Pokémon card. We simply took a leaf from Pokémon's book and distributed 250,000 of these cards in our region, where they took the place of Pokémon cards. Like Nintendo, Pokémon is a phenomenon. Millions of dollars are invested in cross-marketing, a pervasive selling technique.

As an example, I manufacture cards, create comic strips, produce films for television, take out newspaper advertising, develop video programs: I do everything I can to attract the target audience of young persons. We have paid sociologists and psychologists millions of dollars to learn what really attracts young persons, what "grabs" them.

That is what the tobacco industry is doing. The message from educators and physicians is too nice and too health-oriented to attract as many young persons. Millions of Pokémon cards are sold, not because they convey an educational message, but because that seller has pinpointed young persons' awareness and tastes.

We have to attack tobacco sales in a professional manner and stop acting like amateurs. To do that, we need money. We created a multimedia show that combined rock music and theatre. It was shown to 2,000 young university students. The theme, against a background of exciting music, was how cancer developed in a

On leur a demandé dans quelle discipline jouait leur vedette sportive favorite. Le hockey, bien évidemment, est mentionné en premier. Le hockey est une religion au Canada et au Québec. Le basket-ball occupait la troisième place avec pour vedette Michael Jordan, que tout le monde connaît. Les écoles ont toutes des équipes de basket-ball et on en retrouve à toutes les rues.

En deuxième position, avant Michael Jordan, c'est la course automobile. Je peux vous dire qu'en 21 ans de gestion sportive, je n'ai jamais organisé de ligue de Formule 1. Aucun modèle, aucun voisin ne fait de la course automobile. C'est un média extrêmement fort qui pénètre tous les foyers du Canada. Jacques Villeneuve est un véritable aimant agissant sur les jeunes. Sur son casque on peut lire «Fumer c'est bon, c'est Rothman».

Pour contrer le tabagisme, certaines actions ont déjà été entreprises. Personnellement, et parce que je suis du côté des sportifs, j'aime bien ce que les Australiens ont fait. Ils ont renversé le gant en mettant sur pied le programme Quit qui, à mon avis, est fort intéressant. Imaginez Jacques Villeneuve en train de dire: «Boire du lait c'est meilleur» ou «Boire du lait, c'est bon», cela serait déjà un grand pas en avant. Au surplus, si vous me donnez un peu d'argent pour convaincre Céline Dion de dire qu'il faut arrêter de fumer, je ferai déjà passablement concurrence à Jacques Villeneuve.

Vous avez d'autres exemples d'actions à entreprendre. J'aime bien la publicité «in your face» parce qu'elle frappe avec éclat, elle renverse l'image de «Joe Camel» et attaque directement les dirigeants des compagnies de tabac.

La parodie est un élément extrêmement puissant. Avec un investissement minime, je peux détruire l'image de Joe Camel et, en l'occurrence, détruire l'image des compagnies qui investissent des millions dans la vente des produits du tabac.

Dans votre pochette, vous trouverez une image qui ressemble étrangement à une carte Pokémon. On a tout simplement copié le phénomène Pokémon en distribuant 250 000 de ces cartes dans la région et elles ont pris la place des cartes Pokémon. Au même titre que Nintendo, Pokémon est un phénomène. Des millions de dollars sont investis dans du marketing croisé. Il s'agit d'une technique de vente omniprésente.

Par exemple, je fabrique des cartes, je crée des bandes dessinées, je produis un film pour la télévision, j'affiche dans les journaux, je développe des programmes vidéo. Bref, je fais tout pour plaire à la cible: les enfants. On a payé des sociologues et des psychologues à coups de millions pour savoir ce qui faisait vraiment plaisir aux jeunes, ce qui les accrochait.

C'est ce que les gens de l'industrie du tabac font présentement. De son côté, le message des éducateurs et des médecins est trop sympathique, trop axé sur la santé. Il n'accroche donc pas autant le jeune. Des millions de cartes Pokémon sont vendues, non pas parce qu'elles véhiculent un message éducationnel, mais bien parce qu'elles ont su cibler la sensibilité et les goûts des jeunes.

Il faut s'attaquer à la vente du tabac de façon professionnelle et cesser d'agir en amateur. On a besoin d'argent pour le faire. Nous avons monté un spectacle multimédia qui a été présenté par de jeunes universitaires, alliant la musique rock et le théâtre. On a fait des présentations auprès de 2 000 jeunes et le spectacle avait

young woman smoker's lungs. In many cases, the message hit home; many professors joined the fight against smoking.

We have weaknesses, but we also have strengths. One of our strengths is the fact that we have permission to go into the schools. Usually, the teachers and the physicians are on our side, and so we can give the message straight to young persons, something tobacco companies envy us. We can enter the educational institutions and deliver an effective message at low cost.

In addition to Australia's Quit program, Florida has a Truth program, and we now have on the drawing board a Libre program. Regardless of a program's name or source, it is vitally important to have a Canadian trademark that will attract people, rally them to the cause, and strike a blow against smoking once and for all.

We created used a great many images, and used humour as well. Quebec residents love a good show and a good laugh. Usually these ideas are effective, but I am still using a pea shooter.

I want to leave you with a statement that I really liked: I heard it at an international conference. It was said, rightly, that smoking is the only epidemic, the only disease, that is sponsored. Do not forget that some people are making a lot of money; they have a stake in having more people start smoking and get sick.

[English]

Senator Kenny: My first question is to Mr. Lépine. Can you tell the committee what the following events have in common and what affect they have on you: Just for Laughs, tennis tournaments, a golf championship, Formula One racing, the jazz festival, and the fireworks competition?

[Translation]

Mr. Lépine: These events allow tobacco companies to make their products appear to be part of normal life and to raise their profile. What do tobacco companies have in common? They strike the imagination; they make something that is not normal appear to be part of normal life; they make smoking prestigious. They have not invested \$90 million for no reason. They have communications experts advising them. Although the effects are considered to be aimed at adults, they vividly affect young persons' imaginations.

[English]

Senator Kenny: All of these events take place in Montreal between June and September?

[Translation]

Mr. Lépine: Yes, indeed. People associate vacations with pleasure.

[English]

Senator Kenny: What leverage does this give to tobacco companies in the province of Quebec?

pour thème le développement du cancer dans le poumon d'une fumeuse, le tout sur une musique très entraînante. Dans bien des cas, le message a porté fruit et bien des professeurs se sont embrigadés dans la lutte contre le tabac.

On a des faiblesses mais on a des forces. Notre force, entre autres, c'est la permission qu'on a d'aller dans les écoles. Règle générale, les enseignants et les médecins sont de notre côté. Il est donc possible de véhiculer des messages directement aux jeunes, ce que nous envient de faire les compagnies de tabac. À peu de frais, nous pouvons entrer dans les institutions et passer un message efficace.

En plus du programme australien Quit, nous avons le programme Truth en Floride. Nous avons présentement sous nos planches à dessin le programme Libre. Peu importe le nom du programme ou sa provenance, il est primordial d'avoir une marque de commerce canadienne qui nous permettra de s'accrocher et de se rallier à cette marque de commerce et de frapper une fois pour toutes.

Nous avons fait beaucoup d'images, nous avons utilisé l'humour. Les Québécois en sont très friands. Règle générale, l'idée porte fruit mais, encore une fois, j'utilise mon tire-pois.

Je vous laisse sur cette phrase que j'ai beaucoup aimée, entendue lors d'un congrès international. On a déclaré avec justesse que le tabagisme est la seule épidémie, la seule maladie commanditée. N'oubliez pas, des gens s'enrichissent. Ils ont intérêt à ce que le tabac se répande et qu'on soit malade.

[Traduction]

Le sénateur Kenny: Ma première question s'adresse à M. Lépine. Pouvez-vous dire aux membres du comité ce que les événements qui suivent ont en commun et l'effet qu'ils ont sur vous: le festival Juste pour rire, les tournois de tennis, un championnat de golf, les courses de Formule 1, le Festival du jazz et le concours des feux d'artifice?

[Français]

M. Lépine: Ces événements permettent aux compagnies de tabac de normaliser leur produit, d'accroître leur visibilité. Qu'ont en commun les compagnies de tabac? Elles frappent l'imagination, elles dénormalisent, donnent du prestige à la cigarette. Ce n'est pas pour rien qu'elles investissent 90 millions de dollars. Elles ont des spécialistes en communication qui les conseillent. Ces éléments, bien qu'ils soient jugés adultes, frappent de plein fouet l'imagination des enfants.

[Traduction]

Le sénateur Kenny: Toutes ces manifestations se déroulent à Montréal, de juin à septembre?

[Français]

M. Lépine: Oui, tout à fait. On associe les vacances avec le bonheur.

[Traduction]

Le sénateur Kenny: Quelle influence ces manifestations donnent-elles aux compagnies de tabac dans la province de Québec?

[Translation]

Mr. Lépine: As I said earlier, it allows them to acquire a healthy corporate image. They look like benefactors, people who help us have fun and make our lives more pleasant. They associate sports, culture, and humour with their product, which is tobacco. People then tend to believe that tobacco companies are people who help us make our cities more attractive. Ultimately, all tobacco companies want to do is spread their message. People watch the Benson & Hedges fireworks, but all they remember is the cigarette brand name. Tobacco companies are doing a very good job of buying a corporate image for themselves.

[English]

Senator Kenny: Do these events have any political impact, in your view?

[Translation]

Mr. Lépine: They certainly do. When changes were proposed to the sponsorship for Canada's Grand Prix, a wave of protest swept Quebec, along the lines of, "Don't touch the sponsorship or the Grand Prix might go elsewhere." The tobacco companies were holding a trump card in their hand. Their threats carried a great deal of weight with the event, because their sponsorship remained unchanged.

[English]

Senator Kenny: Dr. Bonham, could you describe to the committee how the volunteers and how the Canadian Cancer Society would be different if Bill S-20 were passed?

Dr. Bonham: I said it in a fairly general way. There has been a lot of what some might call internal strife at our national public issues committee because we have had no opportunity to address any of the other big areas for prevention in the field of cancer. If Bill S-20 were passed, as a voluntary agency we would collaborate with the heart and stroke and lung agencies to develop programs, but that would be at the service level. I am referring to the advocacy level. If the job were getting done, via a variety of measures, we could then pay due attention to other advocacy issues, which I think are terribly important. However, understandably, we are stymied by the enormity of the tobacco issue. It is overwhelming. We cannot just park it over here and say, "It has had a good run for a couple of years; now we will do something else." We cannot do that.

We would find ourselves in more adequately funded, if collaborative, programming, in the many ways that have come out of the session today. As an agency that has formalized, perhaps, a little more than others its advocacy function, we see this as very important to sustain. We are just not able to get around to these other important issues at all.

[Français]

M. Lépine: Comme je l'ai mentionné plus tôt, cela leur permet de se donner une image corporative saine. Ils ont l'apparence de bienfaiteurs, de gens qui nous aident à nous amuser, à rendre notre vie plus belle. Ils associent le sport, la culture et l'humour avec leur produit, le tabac. On a donc tendance à croire que ce sont des personnes qui nous aident à égayer la ville. Finalement, tout ce qu'ils veulent, c'est passer leur message. Vous regardez le feu d'artifice Benson & Hedges, mais tout ce dont vous vous souvenez, c'est de la marque de cigarette. Ils achètent une image corporative et ils le font très bien.

[Traduction]

Le sénateur Kenny: À votre avis, ces manifestations ont-elles un impact politique?

[Français]

M. Lépine: Certainement. Lorsqu'on a voulu toucher à la publicité du Grand Prix du Canada, il y a eu un tollé de protestations au Québec. En disant: «Ne touchez pas à la commandite, le Grand Prix risque de se retirer», les fabricants de tabac avaient un atout dans leur jeu. Leurs menaces ont eu énormément de poids sur l'événement car il n'est pas tombé.

[Traduction]

Le sénateur Kenny: Docteur Bonham, pourriez-vous décrire à l'intention des membres du comité l'effet que l'adoption du projet de loi S-20 aurait sur les bénévoles et la Société canadienne du cancer?

Dr Bonham: J'y ai fait allusion de façon plutôt générale. Comme nous n'avions pas la possibilité de nous attaquer à d'autres grands domaines liés à la prévention du cancer, notre Comité national des questions d'intérêt public a été en proie à bon nombre de ce qu'on pourrait qualifier de tiraillements internes. Si le projet de loi S-20 est adopté, nous collaborerions, à titre de bénévoles, à la mise au point de programmes avec les organismes qui s'occupent des maladies cardiovasculaires et pulmonaires, au niveau des services, cependant. Je fais allusion à la défense des intérêts. Si, au moyen de diverses mesures, nous parvenions à nos fins, nous pourrions porter toute l'attention voulue à d'autres questions touchant la défense des intérêts, lesquelles sont à mon avis terriblement importantes. Cependant, nous sommes freinés dans nos ardeurs par l'énormité de la question du tabac, ce qui est bien compréhensible. Cette question est accablante. On ne peut la reléguer aux oubliettes en disant: «Nous nous en sommes occupés pendant deux ou trois ans; passons maintenant à autre chose.» C'est impossible.

Nous bénéficierions d'un meilleur financement si, au niveau des programmes, nous collaborions des multiples façons qui ont été décrites aujourd'hui. À titre d'organisme ayant peut-être officialisé un peu plus que les autres la fonction de défense des intérêts, nous pensons qu'il s'agit d'un aspect qu'il est très important de soutenir. Le problème, c'est simplement que nous n'avons pas la possibilité de nous attaquer à tous les autres importants enjeux.

Senator Kenny: Mr. Tholl, in terms of the funding of the Heart and Stroke Foundation, you commented on other funding, in particular the grant you received from the Province of Ontario for the ad. For the benefit of the committee, could you review once again what you think the Heart and Stroke Foundation could do if it had adequate funding.

Mr. Tholl: To build on Dr. Bonham's comments, the urgent consistently crowds out the important. Just about the time we go to look at other things that are important to cardiovascular health, such as nutrition — and the Canadian Cancer Society just collaborated with the Heart and Stroke Foundation on a 5- to 10-a-day campaign that was award-winning — we look back and see these startling statistics. For example, between 1991 and now there has been a 33.3 per cent increase in the number of teenagers smoking. You think you have that under control so that instead of looking at individual risk modification — tobacco, nutrition, lifestyle and stress — you can begin to look at the interaction among those risk factors. Therein lies the longer-term answer.

There is increased research done by Dr. Marks at Queen's, and others, which suggests that each one of us has our own internal maximum risk threshold. Part of it is because you choose your parents carefully. Some 50 per cent of cardiovascular disease is still determined by genetic makeup. The other 50 per cent is a complicated risk calculus that each of us has, depending on what we have experienced in our life, such as one of our friends dying earlier than they should have. Somehow, that affects one's risk calculus. Hence, if you reduce risk in one area — tobacco — it is like a balloon, it tends to pop out in other areas, such as increased stress and increased weight gain.

How would this bill help us? It would help us to better understand how to modify individual risk factors. It would also allow us to turn our attention to multiple risk factor reduction, which is a complicated but important business that we need to examine.

Dr. Bonham: With regard to the risk issue raised by Dr. Esdaile, I go to France about every second year. I must say that they have converted a high risk to a low risk, or an absolutely safe movement, by converting all their cigarette vending machines to condom dispensers.

Senator Wilson: I am interested in the international dimension you hinted at, Mr. Tholl. You mentioned the fact that there was some consideration, probably in the seminal stages, for a framework for an international tobacco convention. Can you say a little bit more about that?

Le sénateur Kenny: En ce qui concerne la Fondation des maladies du coeur, monsieur Tholl, vous avez évoqué d'autres sources de financement, en particulier la subvention que vous avez reçue de la province de l'Ontario pour la campagne publicitaire. Au profit des membres du comité, pourriez-vous revenir sur ce que la Fondation canadienne des maladies du coeur serait en mesure de faire si elle bénéficiait d'un financement adéquat?

M. Tholl: Comme l'a déclaré le Dr Bonham, l'urgent l'emporte sans cesse sur ce qui est important. Au moment même où nous apprenons à nous intéresser à d'autres facteurs importants pour la santé cardiovasculaire, notamment la nutrition — et la Société canadienne du cancer vient tout juste de collaborer avec la Fondation des maladies du coeur à une campagne de cinq à dix jours qui nous a valu des récompenses —, nous jetons un coup d'oeil par-dessus notre épaule et nous sommes confrontés à des statistiques alarmantes. De 1991 à aujourd'hui, par exemple, le nombre d'adolescents qui fument a augmenté de 33,3 p. 100. Lorsqu'on aura jugulé le problème, on pourra commencer à s'intéresser à la modification des facteurs de risque individuels — tabagisme, nutrition, mode de vie et stress — de même qu'à l'interaction de ces facteurs. C'est là que réside la réponse à long terme.

Le Dr Marks de l'université Queen's et d'autres accumulent les recherches, laissant entendre que nous avons tous un seuil interne de risque maximal. Le phénomène s'explique en partie par le fait qu'on choisit ses parents avec soin. Les maladies cardiovasculaires s'expliquent toujours dans une proportion d'environ 50 p. 100 par le matériel génétique. Pour expliquer les 50 p. 100 qui restent, on doit procéder à un calcul de risque complexe, qui tient compte des expériences que nous avons vécues, par exemple le fait que nos amis soient morts plus tôt qu'ils l'auraient dû. D'une façon ou d'une autre, une telle expérience a une incidence sur le calcul de risque propre à une personne. Lorsque, par conséquent, on réduit les risques liés à un facteur — le tabac, par exemple —, c'est comme si on avait affaire à des vases communicants: la pression se répercute à d'autres endroits, ce qui se traduit par exemple par un stress accru ou par la prise de poids corporel.

En quoi ce projet de loi nous aide-t-il? Il nous aide à mieux comprendre comment modifier les facteurs de risque individuels. Il permet également de tourner notre attention vers la réduction des facteurs de risque multiples, question complexe mais importante sur laquelle nous devons nous pencher.

Dr Bonham: En ce qui concerne la question des risques soulevée par le Dr Esdaile, je me rends en France environ tous les deux ans. Je dois dire qu'on y a converti un risque élevé en un risque faible, en un mouvement vers la sécurité absolue, en transformant toutes les distributrices automatiques de machines en distributrices de condoms.

Le sénateur Wilson: La dimension internationale à laquelle vous avez fait allusion, monsieur Tholl, a piqué ma curiosité. Vous avez mentionné qu'on envisageait l'adoption d'une Convention-cadre pour la lutte anti-tabac, qui en est probablement au stade embryonnaire. Pourriez-vous nous fournir plus de détails à ce sujet?

Mr. Tholl: As I say, Canada took a leadership role. We moved the resolution and it was seconded by Norway. There was a lot of preparatory work prior to this. There is a consensus resolution that we will proceed with a negotiating team toward developing a convention that would apply internationally to things such as warnings on packages, et cetera.

What surprised me a little bit is that amid all this good progress was the resistance to involving non-governmental agencies and organizations in such endeavours. When you start to ask, why would you not want an NGO, such as a world heart association, or a world heart federation, or an umbrella organization at the table, you get funny answers. You get answers like, "Well, if we put you at the table, that would diminish our voice," says the United States, "because we only have one voice, despite all the money we put in."

There are some interesting impediments. That is why I emphasized in our brief the need for early, ongoing and meaningful involvement. Not to involve the NGOs with their 250,000 members is like cutting off the head from the hands and legs. That is the point we tried to make with the Americans in Geneva.

Another legitimate concern is that some of our organizations, not the Heart and Stroke Foundation of Canada or most of the other organizations to whom we relate, continue to take money from the tobacco industry on the pretence that they will be using it for anti-tobacco efforts. It just goes to show you that desperate people in desperate organizations do desperate things when they do not have the money to carry out their mission.

Senator Wilson: Is that under the auspices of the World Health Organization?

Mr. Tholl: Under the World Health Organization, which is Geneva-based.

Senator Wilson: Is it envisaged as other conventions are, where countries sign on to it and then ratify it?

Mr. Tholl: That is correct. It is like the land mines convention.

Senator Wilson: That is why they are afraid of the NGOs.

Senator Adams: Dr. Bonham, you said that about 72 per cent of Inuit smoke cigarettes. At what age do they start? I am over 65 now and I no longer smoke.

Dr. Bonham: That was not too clear, senator. I meant to follow up the source of information to clarify what is meant. It could not be a percentage of the whole population because they do have children below smoking age. Thus, 72 would imply a universality, which I do not think is true.

M. Tholl: Comme je l'ai indiqué, le Canada a fait office de chef de file. C'est nous qui avons proposé la résolution, qui a été appuyée par la Norvège. De nombreux préparatifs avaient été effectués. En vertu d'une résolution consensuelle, nous allons confier à une équipe de négociateurs le mandat d'élaborer une convention qui, sur la scène internationale, régirait des questions comme les avertissements qui figurent sur les paquets de cigarettes, et cetera.

Ce qui nous a quelque peu surpris, c'est que, malgré les progrès accomplis, certains se montrent réticents à l'idée d'associer des organisations et des organismes non gouvernementaux à de telles entreprises. Lorsqu'on demande aux opposants de préciser pourquoi on devrait refuser d'admettre à la table une ONG, par exemple une association ou une fédération mondiale des maladies du coeur ou encore un organisme-cadre, on obtient de curieuses réponses: «Si de tels organismes sont admis à la table de négociation, notre voix s'en trouvera réduite, affirment les États-Unis, parce que, malgré tout l'argent que nous dépensons, nous n'exerçons jamais qu'un vote.»

Ce sont donc là certains obstacles intéressants. Voilà pourquoi, dans notre mémoire, j'ai insisté sur la nécessité d'intervenir de façon précoce, soutenue et significative. Ne pas associer au processus les ONG et leurs 250 000 membres, c'est un peu comme détacher la tête des mains et des jambes. Voilà ce dont nous avons tenté de convaincre les Américains à Genève.

Une autre préoccupation légitime tient au fait que certains organismes — mais pas la Fondation des maladies du coeur du Canada ni la plupart des organismes avec qui nous entretenons des relations — continuent d'accepter des fonds de l'industrie du tabac, sous prétexte qu'ils les utiliseront dans le cadre de la lutte antitabac. Voilà qui montre bien qu'il arrive parfois que les membres d'organismes désespérés qui ne disposent plus des ressources nécessaires pour s'acquitter de leur mission se résignent à prendre des mesures désespérées.

Le sénateur Wilson: Les travaux s'effectuent sous les auspices de l'Organisation mondiale de la santé?

M. Tholl: Oui. Le siège de l'organisme se trouve à Genève.

Le sénateur Wilson: Procèdera-t-on comme dans le cas des autres conventions, c'est-à-dire que les pays la ratifieront après l'avoir signée?

M. Tholl: Exactement. C'est de cette façon qu'on a procédé dans le cadre de la Convention sur les mines antipersonnel.

Le sénateur Wilson: C'est ce qui explique qu'on a peur des ONG.

Le sénateur Adams: Docteur Bonham, vous avez déclaré qu'environ 72 p. 100 des Inuits fument la cigarette. À quel âge commencent-ils à fumer? J'ai plus de 65 ans, et je ne fume plus.

Dr Bonham: Sénateurs, nous n'en sommes pas tout à fait certains. J'avais l'intention de remonter jusqu'à la source de cette information pour tenter d'en clarifier la signification. Il ne peut s'agir d'un pourcentage de la population totale parce qu'il y a des enfants qui ne sont pas en âge de fumer. Le chiffre

Someone raised cultural differences. Quite often, in various programs, we have encountered the issue of tobacco use being predominantly a male thing, with smoking rates as high as 90 per cent in some societies, which carries over from immigration into Canada. We have pockets of the same thing. I was in China a while ago. The female smoking rate there is 10 per cent, while the rate for males is 90 per cent. The difference among those who have immigrated to Canada would be very great, too.

Senator Adams: I guess we need more studies in our communities. Many of the young people have nothing to do. The daylight hours may affect the numbers. We now have 24 hours of daylight, while in the winter we only have three or four hours of daylight. Would that have anything to do with the smoking rate? People sit at home and watch TV. They stay at home with nothing to do. They have to have a smoke.

Dr. Bonham: I had a study leave in Finland, which is pretty far north. They have the lowest smoking rates for children that I have encountered. I never saw one child smoking in the time I was there. I did not get into the true north of Finland; but, certainly, they are faced with very long daylight hours and very long night-time hours, depending on the season.

Senator Adams: I am sure it is similar to where we live in the Arctic.

Mr. Bonham: Your first comment may be the more valid one. The organization of activity for children has a lot to do with it. There is a lot of intriguing evidence of physical activation programs being associated with much lower smoking rates and enhanced school performance.

It is one of these win-win situations.

When I was up in Prince George, they actually closed the school down for two afternoons a week. A team of teachers and parents would take the kids out cross-country skiing or whatever. They did not miss the two half-days.

Senator Adams: Every time I go up North, every second week or so, we have a radio bingo every second night. Everyone would like to win \$3,000 and they say, "Have another cigarette." It is different from the rest of Canada. Far more people smoke up there. I do not know what causes it. I do hope that we pass Bill S-20 and there will be some help to find the causes.

Meanwhile, you mentioned in your script that the advertising costs about \$10 million?

de 72 p. 100 laisse croire qu'il s'agit d'un phénomène universel, ce qui, à mon avis, n'est pas conforme à la réalité.

Quelqu'un a fait allusion aux différences culturelles. Dans le cadre de divers programmes, nous nous sommes assez souvent butés à la réalité selon laquelle la consommation des produits du tabac constitue un phénomène principalement masculin: dans certaines sociétés, jusqu'à 90 p. 100 des hommes fument. Or, le phénomène se transmet au Canada par la voie de l'immigration. Au Canada, il existe certains groupes à l'intérieur desquels on observe le même ordre de grandeur. Il y a quelque temps, j'ai visité la Chine. Le taux de tabagisme chez les femmes y est de 10 p. 100, contre 90 p. 100 chez les hommes. Chez ceux qui ont immigré au Canada, l'écart serait également très marqué.

Le sénateur Adams: Je suppose qu'on devra consacrer de nouvelles études à nos collectivités. Bon nombre de jeunes n'ont strictement rien à faire. La durée du jour a peut-être aussi une incidence sur les chiffres. Au moment où nous nous parlons, il fait clair 24 heures par jour; l'hiver, en revanche, nous ne bénéficions que de trois ou quatre heures de lumière du jour. Ce phénomène peut-il avoir une incidence sur le taux de tabagisme? Les gens restent à la maison et regardent la télé. Ils restent à la maison, sans rien à faire. Ils n'ont d'autre choix que de fumer.

Dr Bonham: J'ai effectué un congé d'études en Finlande, pays passablement nordique. Or, la Finlande s'enorgueillit du taux de tabagisme chez les enfants le plus bas que je connaisse. Pendant que j'y étais, je n'ai jamais vu un enfant une cigarette à la main. Je ne suis pas allé jusque dans le grand nord de la Finlande. Cependant, il est clair que les résidents doivent être confrontés, selon les saisons, au même phénomène des très longs jours et des très longues nuits.

Le sénateur Adams: Je suis certain que c'est à peu près la même chose que dans l'Arctique.

Dr Bonham: Votre premier commentaire m'apparaît plus vérifiable. L'organisation d'activités destinées aux enfants compte pour beaucoup. On dispose de données des plus intrigantes à propos des programmes d'activités physiques, qui sont associés à des taux de tabagisme nettement plus bas de même qu'à des taux de réussite scolaire plus élevés.

L'activité physique ne fait que des gagnants.

Lorsque j'étais à Prince George, on fermait l'école deux après-midis par semaine. Une équipe d'enseignants et de parents amenait les enfants faire du ski de fond ou d'autres activités. Ces deux demi-journées ne leur manquaient pas du tout.

Le sénateur Adams: Chaque fois que je vais dans le Nord, soit environ toutes les deux semaines, j'écoute le bingo radiophonique organisé tous les deux soirs. Chacun souhaite remporter 3 000 \$. On dit: «Tiens, prends une cigarette.» La situation est différente de celle qu'on retrouve dans le reste du Canada. Là-bas, les fumeurs sont beaucoup plus nombreux. J'ignore comment expliquer le phénomène. J'espère que nous allons adopter le projet de loi S-20 et qu'il nous aidera à mettre le doigt sur les causes.

Entre-temps, vous avez pendant votre intervention fait allusion à des coûts publicitaires de l'ordre de 10 millions de dollars?

Mr. Tholl: That is right, senator, it would cost about \$10 million annually. If it were to go across Canada, about \$30 million annually.

Senator Adams: And how can it be programmed? How many minutes would it be shown per hour? There are some commercials that are repeated often during regular shows. How does that system work?

Mr. Tholl: They are rotated. Every other month, it reverts from the Heart and Stroke Foundation to the Canadian Cancer Society. There are two or three similar types of messages, and the messages rotate.

Senator Adams: Do you have a time limit per year for the commercials you show? I would like to know how it works. We have local stations up North.

Mr. Tholl: This is a six-month pilot program only being shown in Ontario. It will be evaluated to determine whether it is having the intended effect. If it does, we will look to see whether it can be broadened in Ontario and see if we can borrow from it and create something similar that could be suitable for use across Canada. Right now, it is an Ontario pilot project.

Senator Adams: Mr. Lépin, your report was very interesting. My French is not very good. Can we have this translated into English?

The Chair: Yes, it will be done soon.

[Translation]

The Chair: Mr. Lépine, thank you very much for being with us this evening. I was very much impressed by your presentation.

[English]

Thank you all for attending here. We have benefited greatly from your testimony. We are grateful to you.

The committee adjourned.

M. Tholl: C'est exact, sénateur. Les coûts s'élèveraient à environ 10 millions de dollars par année. Pour mettre le programme en oeuvre dans l'ensemble du pays, il en coûterait à peu près 30 millions de dollars par année.

Le sénateur Adams: Comment procède-t-on? À quelle fréquence la publicité est-elle présentée toutes les heures? Pendant les émissions habituelles, certains commerciaux sont répétés. Comment le système auquel vous avez fait allusion fonctionne-t-il?

M. Tholl: Les messages sont présentés suivant une rotation. D'un mois à l'autre, ils sont présentés tour à tour par la Fondation des maladies du coeur et la Société canadienne du cancer. Il y a deux ou trois types de messages semblables, et ils sont présentés suivant une rotation.

Le sénateur Adams: Y a-t-il une limite au nombre de publicités que vous pouvez diffuser chaque année? J'aimerais comprendre le fonctionnement du programme. Dans le Nord, nous avons des stations locales.

M. Tholl: Il s'agit d'un programme d'une durée de six mois qui n'est appliqué qu'en Ontario. On l'évaluera pour déterminer s'il a produit l'effet voulu. Le cas échéant, nous allons étudier la possibilité de l'élargir en Ontario. Nous allons également tenter de déterminer si on pourrait s'en inspirer pour créer un programme analogue qui serait mis en application dans l'ensemble du Canada. À l'heure actuelle, il s'agit d'un projet pilote en Ontario.

Le sénateur Adams: Monsieur Lépine, vous avez présenté un exposé très intéressant. Je ne parle pas très bien français. Pourrions-nous avoir une version anglaise de votre mémoire?

La présidente: Oui, vous l'aurez sous peu.

[Français]

La présidente: Monsieur Lépine, je vous remercie beaucoup de votre présence parmi nous ce soir. J'ai été très impressionné par votre présentation.

[Traduction]

Je vous remercie tous de votre présence. Vos témoignages nous ont été d'un très grand secours. Nous vous sommes reconnaissants à tous.

La séance est levée.



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada —
Publishing
45 Sacré-Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada —
Édition
45 Boulevard Sacré-Coeur,
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

WITNESSES—TÉMOINS

From the Senate of Canada:

The Honourable Senator Colin Kenny, co-sponsor of the bill;

The Honourable Senator Pierre Claude Nolin, co-sponsor of the bill.

From the Ontario Tobacco Research Unit:

Roberta Ferrence, Director.

From the region of Ottawa-Carleton Health Department:

Robert Cushman, Medical Health Officer.

From Physicians for a Smoke Free Canada:

David Esdaile, Vice-President.

From the Canadian Medical Association:

Peter Kuling, President.

From the Canadian Cancer Society:

Gerry Bonham, Health Consultant.

From the Heart and Stroke Foundation of Canada:

William G. Tholl, Executive Director.

From Coalition québécoise pour le contrôle du tabac and from l'Alliance pour la lutte au tabagisme de Québec et de Chaudière-Appalaches:

Gilles Lépine, spokesperson

Du Sénat du Canada:

L'honorable sénateur Colin Kenny, coparrain du projet de loi;

L'honorable sénateur Pierre Claude Nolin, coparrain du projet de loi.

De l'Unité de recherche sur le tabagisme de l'Ontario:

Roberta Ferrence, directrice.

Du Service de santé de la région d'Ottawa-Carleton:

Robert Cushman, médecin chef en santé publique.

Des Médecins pour un Canada sans fumée:

David Esdaile, vice-président.

De l'Association médicale canadienne:

Peter Kuling, président.

De la Société canadienne du cancer:

Gerry Bonham, consultant dans le domaine de la santé.

De la Fondation des maladies du coeur du Canada:

William G. Tholl, directeur exécutif.

De la Coalition québécoise pour le contrôle du tabac et de l'Alliance pour la lutte au tabagisme de Québec et de Chaudière-Appalaches:

Gilles Lépine, porte-parole.

